Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Zur Kenntniss der Juraablagerung von Sternberg bei Zeidler in Böhmen.

Von **Georg Bruder,**
Reallehramtscandidat.

(Mit 2 Tafeln.)

(Mittheilungen aus dem geolog. Institute der k. k. Universität Prag Nr. 3.)

Während sächsische Juraablagerungen bereits seit nahezu einem halben Jahrhunderte die Aufmerksamkeit der Geologen auf sich lenkten, blieben analoge Vorkommnisse an der Grenze zwischen Granit und Quadersandstein im nördlichen Böhmen lange unbeachtet. — Wohl war der Tagbau auf Kalk bei Neu-Daubitz, den bereits v. d. Planitz 1830 in Leonhards „Basaltgebilden" (Bd. II, pag. 315, Tab. XIX, Fig. 1 und 2) beschreibt, schon längere Zeit bekannt, doch wurden diese Kalke vom genannten Geologen der Kreide zugezählt. Erst in dem Jahre 1862 machte Geinitz auf letztgenanntes Gebilde aufmerksam, und erklärte selbes, seinem petrographischen und geotektonischen Charakter gemäss, als eine Fortsetzung der Juraablagerungen von Hohnstein in Sachsen. (Sitz. Ber. d. Isis 1862, pag. 240.) — Im darauffolgenden Jahre wurden von Geinitz und Dr. Hocke aus Schönlinde einige Versteinerungen in der Nähe des Dorfes Khaa gefunden, welche Ersterer als dem Jura angehörig erkannte und bestimmte. — 1865 untersuchte Dr. Fritsch die Verhältnisse dortselbst genauer, und war so glücklich im Vereine mit Dr. Hocke in dem zugeschütteten Kalkbruche von Khaa eine genügende Anzahl von Versteinerungen zu finden, um die daselbst auftretenden Kalksteine als zur Juraformation gehörig betrachten zu können. Ein Verzeichniss dieser Funde ist von Prof. J. Krejči im Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung Böhmens (Bd. I, 2. Abth., pag. 24) bekannt gemacht worden.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Im Herbste 1869 unternahm Oscar Lenz eine mehrwöchentliche Excursion in jene Gegend und besuchte folgende Aufschlüsse von böhmischen Juraablagerungen:

1. Den damals erst kurze Zeit bestehenden Kalkbruch am Sternberg bei Zeidler.

2. Die verlassene Grube bei Khaa am nordwestlichen Fusse des Maschkenberges.

3. Den Bruch am Maschkenberge bei Neu-Daubitz.

Die Resultate seiner Beobachtungen und Untersuchungen hat O. Lenz in der schätzenswerthen Abhandlung „Über das Auftreten jurassischer Gebilde in Böhmen" veröffentlicht. (Zeitschrift f. d. ges. Naturw. Jahrgang 1870. Mai-Heft.)

Veranlassung zu vorliegender Arbeit gab nun eine Anzahl, grösstentheils wohlerhaltener Petrefacten aus dem Sternberger Steinbruche, welche in den Jahren 1879 und 1880 durch die Bemühungen des Herrn Prof. Dr. Laube, Herrn Assistenten V. Bieber und meines leider zu früh verstorbenen Freundes J. Sieber, phil. cand., erworben wurden.

Schon eine flüchtige Revision derselben liess im Vergleiche zu der geringen Zahl bisher bekannter böhmischer Malmversteinerungen erwarten, dass hiermit mehrere für Böhmen neue Funde gemacht worden sein dürften. Diese Voraussetzung erwies sich auch nach einer sorgfältigen Bestimmung mit Zuhilfenahme aller mir zugänglichen Literatur und an Handen eines vortrefflichen Vergleichsmateriales als vollkommen begründet. Letzteres stammt grösstentheils aus der reichhaltigen Sammlung von Jura-Petrefacten, welche der bewährte Jura-Forscher Herr Dr. Th. Engel, Pfarrer zu Ettlenschiess, dem hiesigen geologischen Institute in der freundlichsten Weise überliess.

So ist es mir möglich geworden 42 Species festzustellen worunter eine überhaupt ganz neue, und einige 30 aus Böhmen nicht bekannte sich ergaben, während nur 6 mit den 18 von O. Lenz (a. a. O. pag. 366) angeführten identisch zu sein scheinen.

Nach Einbezug der Ergebnisse meiner Bestimmungen, dürfte also die Zahl sämmtlicher bisher bekannter böhmischer Malmversteinerungen sich nunmehr auf ungefähr 50 Arten steigern.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Dass ich dieses Resultat erzielte, danke ich zunächst hauptsächlich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. G. Laube, welcher mir nicht bloss mit der grössten Bereitwilligkeit die Bearbeitung dieser interessanten Acquisition gestattete, sondern mir auch hiebei mit Rath und That stets hilfreich zur Seite stand, ihm gebührt zunächst mein Dank.

Endlich kamen mir die, während meiner wiederholten geologischen Excursionen im schwäbischen Jura gesammelten Erfahrungen, welche ich zumeist den schätzbaren Mittheilungen meines gütigen Führers und Begleiters, Herrn Dr. Th. Engel verdanke, beim Vergleiche der böhmischen Juraablagerungen mit jenen Würtembergs gut zu statten, wesshalb ich es an dieser Stelle nicht unterlassen will, auch diesem meinen wärmsten Dank zu wiederholen.

Allgemeines.

In Betreff der geologischen Verhältnisse der böhmischen Juravorkommnisse ist noch immer das, was O. Lenz in seiner Abhandlung berichtet hat, das allein Massgebende, und um so wichtiger, als gegenwärtig einer freundlichen Mittheilung Herrn Prof. Dr. G. Laube zufolge, welcher im Herbste v. J. diese Localitäten besucht hatte, sich die Verhältnisse dortselbst wesentlich ungünstiger gestaltet haben, indem

erstens: Zu jener Zeit im Sternberger Bruche in einer Schichte gebrochen wurde, welche bis jetzt noch keine Spur von Versteinerungen geliefert hat, während jene Stelle, die die meisten Versteinerungen enthielt, ganz verschüttet worden ist,

zweitens: Die Fundstelle bei Khaa als vollständig erschöpft zu betrachten und nur mit Mühe wieder aufzufinden und zu erkennen ist;

drittens endlich, ist es bis heute noch nicht gelungen, weitere organische Reste im Kalkbruche von Neu-Daubitz aufzufinden, als jene Stielglieder von Crinoiden, die schon O. Lenz (a. a. O. pag. 370) aus den gelben Kalksteinen dortselbst erwähnt.

Noch sei erlaubt darauf hinzuweisen, dass auf der geologischen Karte der Umgebung von Reichenberg (Generalstabs-

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

karte, Blatt III) und auf der geologischen Karte der österreichischen Monarchie von Ritter v. Hauer, wie aus der Abhandlung von O. Lenz (a. a. O. Tab. II, Fig. 1) ersichtlich ist, den Juraablagerungen im nördlichen Böhmen eine zu grosse Ausdehnung zugemessen wurde.

Aus eben Dargestelltem geht hervor, dass für die nächste Zeit kaum Hoffnung vorhanden sein dürfte, weitere Petrefacten aus den böhmischen Juraablagerungen zu erhalten, wodurch vorliegende Suite gewiss noch an Interesse gewinnt, und deren Beschreibung wünschenswerth erscheinen lässt. — Denn während O. Lenz aus dem Steinbruche von Sternberg nur 6 Species anführt (a. a. O. pag. 353—358), von denen mir übrigens, wie aus Folgendem zu ersehen, *Terebratula insignis* als unhaltbar erscheint, liegen zahlreiche Arten vor, welche nicht nur einen willkommenen Beitrag zur Kenntniss der böhmischen Juravorkommnisse liefern, sondern hauptsächlich auch eine viel genauere und eingehendere Parallelisirung mit den Nachbar-Juradistricten gestatten, als solches Herrn Dr. Lenz möglich gewesen, der sich bei seiner Vergleichung mit dem polnischen Jura (a. a. O. pag. 373—376) nur auf zwei Leitfossilien und eine entfernte petrographische Ähnlichkeit, der diese Petrefacten umschliessenden Schichten stützen konnte.

Die Juraablagerungen an der böhmisch-sächsischen Grenze erinnern in ihren Lagerungsverhältnissen und schollenartigem Auftreten zum Theile lebhaft an die sogenannten „Jura-Klippenkalke“, welche entweder für sich, oder im Vereine mit Rhätischen oder älteren Kreide-Gesteinen aus dem sie umgebenden Karpathensandstein emporragen, und in ihrer Gesammtheit Züge darstellen, die nördlich von den Karpathen sich hinziehen. Diese Klippen verdanken ihre Bildung einem mächtigen Drucke, der von dem emporgedrungenen Granite der Centralkarpathen auf die spröden, ursprünglich als zusammenhängendes Lager unter der Decke des Karpathensandsteines sich ausbreitenden Jurakalke ausgeübt wurde, und zur Folge hatte, dass dieses Lager zersprengt und die einzelnen Schollen zwischen dem weichen Karpathensandstein emporgepresst wurden. — (Neumayr, Jahrb. d k. geol. Reichsanst. Bd. XXI, pag. 451.) Die böhmisch-sächsischen Juraablagerungen bildeten

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

ebenfalls (Lenz a. a. O. pag. 376) ursprünglich ein zusammenhängendes Lager, das vom Quadersandstein bedeckt war, bei der Überschiebung durch den Granit aber gesprengt und in einzelnen Schollen bis an die Oberfläche emporgeschoben wurden, so zwar, dass sie hier das Hangende des Quadersandsteines, dagegen das Liegende des Granites bilden.

Bei diesem Vorgange mochte ein Theil des feinkörnigen dunklen Kalksteines, welchen Lenz (a. a. O. pag. 352) in seinem Profil mit *c* bezeichnet, geborsten und dessen Trümmer in den dunklen Thon *b* hineingepresst worden sein, denn letzterer ist erfüllt mit scharfkantigen, faust- bis kopfgrossen Fragmenten des ersteren.

Der gewiss mächtige Druck, den die zwischen dem Granit und Quadersandstein eingeklemmten Juragebilde bei ihrer Dislocation erfahren haben, hat übrigens auch unzweifelhafte Spuren seiner Wirksamkeit an der Mehrzahl der Petrefacten hinterlassen. Denn dieselben weisen häufig Quetschungen und Verzerrungen auf, wie solche besonders auch an vielen Versteinerungen aus den Alpen beobachtet wurden, die in Schichten eingebettet sich fanden, von denen nachgewiesen ist, dass sie einem bedeutenden Zuge oder Drucke ausgesetzt waren.

So erinnern z. B. die vorliegenden, entweder vom Rücken, meist aber von der Seite her zerdrückten Ammoniten recht lebhaft an jene Formen, welche Heim (Mechanismus der Gebirgsbildung, Bd. II, pag. 9, Tab. XIV, Fig. 13 und 15) aus den Jura- und Kreideablagerungen der Alpen erwähnt. Auch die böhmischen nehmen oft einen mehr weniger elliptischen Umriss an, und die Unsymmetrie der Schale wird besonders auf dem Rücken deutlich sichtbar, wo, wie z. B. bei den Perisphincten die Dorsalrippen zur Medianlinie schief gestellt erscheinen. Andere Formen, die vom Rücken her gequetscht wurden, erlitten auf diese Weise eine knieförmige Knickung des Gehäuses (Taf. I, Fig. 4). Interessant sind in dieser Beziehung auch einige Exemplare von Belemniten, welche aus zahlreichen Bruchstücken bestehen, die in wenig verschobener Lage durch ein kalkiges Cement zu einem Stücke vereinigt erscheinen, das merkwürdige Krümmungen und zum Theile auch Knickungen

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

aufweist, wie solches aus der Abbildung auf unserer Taf. I, Fig. 2 zu ersehen ist. Heim (a. a. O. pag. 11, Tab. XV, Fig. 4—5) beschreibt eine ganz ähnliche Form aus den Oxfordien von Frette de Sailles.[1]

Unter den Brachiopoden lassen ebenfalls viele mehr weniger deutliche Spuren eines auf sie ausgeübten Druckes erkennen, die entweder in Form von Quetschungen, oder auch, wie besonders bei den Rhynchonellen als deutliche Risse und Verschiebungen der Schale zum Ausdrucke kommen.

Das merkwürdigste Verhalten zeigt aber die vorliegende *Pholadomya acuminata*, Hartm. Dieses sonst vortrefflich erhaltene Exemplar stellt im Kleinen die Erscheinung einer Verwerfung dar, da es längs einer, zur Medianebene nahezu rechtwinkeligen Fläche gespalten ist und die beiden Theile parallel zu ihrer ursprünglichen Lage um circa 12 Mm. verschoben und in dieser neuen Stellung wie es scheint ohne Cement, wieder vereinigt sind. Eigenthümlich ist noch der Umstand, dass die scharfen, die Gleitfläche begrenzenden Kanten an mehreren Stellen gleichsam etwas umgeschlagen sind, in dem sie sich sanft aufbiegen, wie ich in der Fig. 6 auf Tab. II bei *a* ersichtlich zu machen suchte. Dieses lässt sich wohl nicht anders erklären, als dass der Kalk, bei der Zerreissung und Verschiebung des in Rede stehenden Petrefactes, mindestens an der Gleitfläche durch die Reibung und den bedeutenden Druck in einen derartigen eigenthümlichen Zustand versetzt wurde, dass sowohl einerseits das Zurückkrümmen des Randes, als anderseits die Wiedervereinigung der beiden Theile ohne fremdes Bindemittel möglich wurde.

Im Übrigen ist der Erhaltungszustand der Sternberger Petrefacten im Allgemeinen ein guter zu nennen, was auch bereits Lenz in seiner Abhandlung erwähnt.

Die häufig mit Schale, oder doch wenigstens in deutlichen Steinkernen vorliegenden organischen Reste, lassen in den meisten Fällen nicht bloss den Gattungscharakter, sondern auch die Artenmerkmale mit hinreichender Sicherheit erkennen.

---

[1] Vergleiche auch Daubrée: Experimental-Geologie, deutsche Ausgabe. 1880. pag. 323.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Sie vertheilen sich nach Lenz (a. a. O. pag. 359) auf die einzelnen Schichten, die er dortselbst unterscheidet, folgendermassen:

I. *Rhynchonella lacunosa, Terebratula insignis, Terebratula pentagonalis* aus dem sehr harten, dichten, hellfarbigen Kalkstein, welchen er in seinem Profile (Tab. II und III, Fig. 2) mit *d* bezeichnet.

Unter den vorliegenden, in Rede stehenden Petrefacten lassen folgende an der hellen Farbe und vollkommenen Dichte des Versteinerungsmateriales leicht erkennen, dass sie aus dieser Schichte stammen dürften.

Diese sind:

Haploceras falcula Quenst.
Terebratula Zieteni P. d. Loriol.
„ *bisuffarcinata* Quenst.
Dictyothyris Kurri Opp.
Megerlea laricata Schloth.
Waldheimia Möschi Mayer.
Rhynchonella lacunosa var cracoviensis Quenst.
„ „ „ *subsimilis* Quenst.
„ *Asteriana* d'Orb. (*inconstans* Quenst.)
Ceriopora radiata Goldf. auf *Rh. subsimilis.*
Heteropora calycina Bruder.
Cidaris coronata Goldf.
Rhabdocidaris nobilis Quenst.
Eugeniacrinus Hoferi Goldf.

II. *Ammonites complanatus, Ammonites biplex* und *Ammonites polyplocus* aus dem aschgrauen, feinkörnigen, nicht sehr harten Kalkstein *c*. Diesem schliessen sich, nach der petrographischen Beschaffenheit ihres Versteinerungsmateriales zu urtheilen, von den vorliegenden Petrefacten folgende an:

Belemnites unicanaliculatus Ziet.
„ sp.
Amaltheus alternans v. Buch.
Stephanoceras (Perisph.) stephanoides Opp.
Perisphinctes conf. repastinatus Mösch.
„ „ *thermarum* Opp.
Perisphinctes polygyratus Rein.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Perisphinctes inconditus Font. = *polyplocus parabolis* Quenst.
Pleuromya sinuosa Röm.
Pholadomya acuminata Hartm.
Pecten cardinatus Quenst.
„ *subtextorius* Münst.
Balanocrinus subteres Münst.

Endlich bleibt noch ein Rest von Versteinerungen und darunter besonders: Spongien, Serpulen und Fragmente von Riesenplanulaten, welche in keine der beiden eben genannten Reihen zu passen scheinen. Sie sind mit einer thonigen Masse überzogen, welche bei den Spongien das feine Gewebe verklebt, so dass ich glaube annehmen zu müssen, dass sie

III. aus den dunklen, fetten Thonen *b* stammen, die, wie schon erwähnt, dicht erfüllt sind mit Bruchstücken des Cephalopoden führenden Kalksteines *c* und in welchem, wie O. Lenz (a. a. O. pag. 352) sich ausdrückte, bis heute (also bis Herbst 1869) wunderbarer Weise noch keine Versteinerungen gefunden worden sind.

Es sind dies folgende:

Perisphinctes conf. progeron v. Ammon.
„ „ *lictor.* Font.
Ceriopora conf. clavata Goldf.
Neuropora alata Goldf.
Serpula thermarum P. d. Loriol.
„ *medusida* E'tallon.
„ *cf. Moschi* P. d. Loriol.
Sporadopyle obliqua Goldf.
Cypellia cruciata Quenst.
Cascaria articulata Quenst.
Hyalotragos patella Goldf.
Peronella radiciformis Goldf.
„ *cylindrica* Goldf.
Myrmecium rotula Quenst.

Ein Blick auf die am Schlusse folgende Tabelle zeigt, dass die weitaus überwiegende Zahl der Sternberger Fossilien entweder ausschliesslich der Zone der „*Oppelia tenuilobata*“ der Schweiz, Schwabens und Frankens, Niederbaierns, Ober-

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

schlesiens u. s. w. angehört oder aber aus solchen Petrefacten besteht, die in Begleitung der *Rhynchonella lacunosa* sich überall dort einfinden, wo sich Schwämme angesiedelt hatten, d. h. mit anderen Worten: die in den Scyphienfacies der ganzen Oxfordgruppe verbreitet sind.

Diese Petrefakten sind nun folgende: *Rhynchonella lacunosa* und ihre Varietäten, *Terebratula bissuffarcinata*, *Megerlea loricata*, *Dictyothyris Kurri*, *Eugeniacrinus Hoferi*, *Cidaris coronata* und einige andere. Selbe werden in Schwaben oft kurz mit dem Namen: Gefolge oder Begleitung der *Rhynchonella lacunosa* bezeichnet (Dr. Th. Engel, der weisse Jura in Schwaben, würtembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, Jahrgang 1877, pag. 157), welcher Abkürzung auch ich mich im Nachstehenden bedienen will.

Es liegt also wohl zunächst der Gedanke nahe, dass überhaupt nur eine Zone, nämlich jene der *Oppellia tenuilobata* unter den Juraablagerungen Sternbergs vertreten sei; allein gewisse Umstände, die in Folgendem etwas näher besprochen werden sollen, weisen darauf hin, dass man es hier mit mehreren Horizonten zu thun hat.

Zunächst deutet das Vorkommen unzweifelhafter Doggerablagerungen (Archiv für die naturw. Landesd. Böhm. Bd. I, 2. Abth., pag. 24 und O. Lenz a. a. O. pag. 366) bei Khaa etwas südlich von Sternberg gelegen darauf hin, dass das Jura-Meer schon zu jener Periode bis an die Nordgrenze des böhmischen Massives vorgedrungen sei. Das gleichzeitige Vorkommen von Malmversteinerungen an demselben Orte lässt kaum die Annahme zu, dass etwa in Folge einer säcularen Hebung, nach Ablagerung dieser Doggergebilde, der Meeresboden trocken gelegt, und erst zur Zeit des „mittleren Weissen“ eine abermalige Überfluthung desselben stattgefunden habe. Weiters erinnert der Umstand, dass das „Liegendste“ im Profil in Folge der Umkippung, also das „Hangendste“ des zwischen Granit und Quadersandstein eingeschlossenen Schichtencomplexes, in Sternberg aus einem etwa 6 Fuss mächtigen, versteinerungslosen, fetten, rothen Thonlager besteht, (Lenz a. a. O. pag. 352) an ähnliche Lagerungsverhältnisse in anderen Juradistricten. Es sei vorläufig auf den

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Ornatenthon Schwabens, die dunklen Mergelkalke im Canton Aargau und die braunen, sandigen Kalksteine des Krakauer Gebietes hingewiesen, sämmtliche Ablagerungen den obersten Stufen des Doggers entsprechend.

Nach Waagen (Jura in Franken, Schwaben und der Schweiz, pag. 132 und 138) können die Zonen des *Aspidoceras biarmatum* und *Peltoceras transversarium* überall dort, wo die Scyphienfacies vorherrscht, nicht gut unterschieden werden. Auch nach v. Ammon (Juraabl. zw. Regensburg und Passau, pag. 110, 115) sind die diesen Zonen entsprechenden Dingelreuther und Voglarner Schichten Niederbaierns von geringerer Mächtigkeit und arm an Petrefacten.

Ebenso erweisen sich die unteren Malmhorizonte des Krakauer Gebietes, wie aus Hoheneggers Erläuterungen zur geologischen Karte desselben (Denksch. d. Akad. d. Wissensch. Bd. XXVI, 2. Abth., pag. 231) hervorgeht, als arm an organischen Resten.

Endlich hat Reuss (Beitr. z. geol. Kenntniss von Mähren, Jahrb. d. k. geol. Reichsanst. 1854, pag. 696) für die mährischen Juradepôts, am Südostabhange der Sudeten nachgewiesen, dass deren Malmversteinerungen zunächst auf Quenstedts γ hinweisen (Zone der *Oppelia tenuilobata*), was jedoch die Möglichkeit nicht ausschliesse, dass die betreffenden Schichten den ganzen unteren und mittleren weissen Jura von α—δ repräsentiren, und stützt diese seine Ansicht erstens auf den Umstand, dass diese Ablagerungen auf jenen des Dogger concordant aufliegen, sowie zweitens, auf die bekannte Thatsache, dass die von Quenstedt mit α, β und δ bezeichneten Juraschichten überhaupt verhältnissmässig arm an Versteinerungen sind.

Aus Vorstehendem geht somit hervor, dass gewiss auch einige Berechtigung vorhanden, für die Schichtenfolge der Juraablagerungen von Sternberg, trotzdem die Mehrzahl der Petrefacten auf die Zone der *Oppellia tenuilobata* hinweisen, dennoch zu vermuthen, dass dieselben die ganze Oxfordgruppe von Quenstedts braunem Jura ξ bis inclusive weissen γ darstellen.

Durch das gemeinsame Vorkommen der Oxfordgruppe mit dem mittleren und oberen Doggerablagerungen (Lenz a. a. O

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

pag. 366), dagegen Fehlen des Lias, schliessen sich die böhmischen Juragebilde enge an jene von Oberschlesien, Polen, Mähren und Niederbaiern zwischen Vilshofen und Passau an.

Versuch einer kritischen Altersbestimmung der Petrefacten-führenden Schichten von Sternberg, sowie eines Vergleiches mit den gleichzeitigen Ablagerungen der Nachbar-Juradistricte.

A. Die hellen, dichten und sehr harten Kalksteine (*d*) mit *Rhynchonella lacunosa*, *Terebratula bisuffarcinata* und Gefolge, Brachiopodenkalke, wie ich sie Kürze halber, ob ihres Reichthumes an solchen benennen will, würden für sich betrachtet, d. h. ohne Berücksichtigung des Hangenden und Liegenden, kaum betreff ihres Alters eine genaue Bestimmung gestatten; weil sämmtliche Petrefacten, welche ihnen entstammen durch den ganzen unteren und mittleren weissen Jura, d. i. von der Zone des *Peltoceras transversarium* bis inclusive der Stufe der *Oppellia sterapsis* überall dort sich finden, wo die Scyphienfacies ausgebildet ist.

So z. B. in Schwaben in Quenstedts colonisirtem α, α' Engel[1] (a. a. O. pag. 115) am Lochen, im β^1 (I Scyphienzone Klemms) an der Eisenbahnsteige Geisslingen - Amstetten und an a. O. Im γ' bei Weisenstein, auf dem Stuifen u. s. w. Im δ' auf dem Bosler, an der Steige Weisenstein-Neidlingen etc.

In Franken finden sich gleichfalls mehrere Profile, welche einen schönen Beleg für obige Aussage geben, so z. B. jenes, das Waagen (a. a. O. pag. 114—116) von Würgau anführt. Hier findet sich *Rhynchonella lacunosa* und Gefolge zum erstenmale in der Zone des *Peltoceras bimammatum* (Schichte Nr. 3) und dann höher in zwei von einander getrennten Schichtenlagen Nr. 4 und 8) in der Zone der *Oppellia tenuilobata*. Anders verhält es sich mit den, der Südspitze des böhmischen Massives nähergelegenen Juraablagerungen Niederbaierns, welche v. Ammon (a. a. O.) beschrieben. Hier beschränkt sich *Rhynchonella*

[1] Engel stellt für den weissen Jura in Schwaben folgenden Satz auf: „Die bislang usuelle Sechstheilung des weissen Jura (α—ξ) ist beizubehalten, aber auf Grund der in allen Schichten sich findenden Faciesveränderungen in eine Doppelreihe umzugestalten [α—ξ und α^1—ξ^1 = Schwamm α—ξ].

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

lacunosa var. *cracoviensis* auf die Zone des *Peltoceras bimammatum* Opp., Ortenburger-Schichten, desgleichen *Dictyothyris Kurri*, *Meyerlea loricata*, *Waldheimia Möschi*, *Rhabdocidaris nobilis*. — *Terebratula bisuffarcinata*, *Cidaris coronata-Eugeniacrinus Hoferi* kommen ausser in dieser Zone auch noch, in jener des *Peltoceras transversarium* vor. *Haploceras falcula* endlich ist den Ortenburger und Söldenauer Schichten gemeinschaftlich. Diese sogenannten Ortenburger Schichten, welche die grösste Verbreitung unter den Juraablagerungen Niederbaierns besitzen, bestehen aus einem, durch den Einschluss von Kieselknollen charakterisirten, festen, ungeschichteten Kalke von vollkommen dichtem Gefüge und heller Färbung. Selber erinnert darin sowohl, als durch seine Petrefactenführung auffallend an unsern Brachiopoden-Kalk, zum Theil auch an das Schwamm β der Geisslinger Steige, mit denen es gleichalterig ist.

Unter den oberschlesischen Juraablagerungen (Römer, Geologie von Ober-Schlesien, pag. 257) ist es der „untere Felsenkalk", welcher mit den Sternberger Brachiopoden-Kalken äquivalent sein dürfte. Es sind dieses mächtige Schichten in ihrer Hauptmasse aus dickbankigen Kalkstein bestehend, die sich durch grosse Neigung zur Felsenbildung auszeichnen. Die organischen Einschlüsse in selben sind zwar sehr zahlreich aber innig mit dem Gesteine verwachsen, so dass sie auf dem frischen Bruche kaum erkennbar sind. — Besonders herrscht *Rhynchonella lacunosa* vor, sowohl durch die Häufigkeit der Individuen, als auch durch bedeutende Dimensionen der Schale. Unter den Terebrateln ist *Terebratula bisuffarcinata* die häufigste, nebst mehreren Nebenformen derselben mit flacher Dorsalklappe, ferner stark aufgeblähte Individuen und Jugendzustände, ganz so wie bei Sternberg.

Am entscheidendsten dürfte aber der Umstand sein, dass an allen angefürten Localitäten, die in Rede stehenden Schichten der Scyphien-Facies der Zone des *Peltoceras bimammatum* von der Schichte der *Oppelia tenuilobata* überlagert werden und dass auch in Sternberg die nächst jüngeren Kalksteine, wie gleich bewiesen werden soll, unzweifelhaft die Stufe der *Oppelia tenuilobata* repräsentiren. — Ich fasse daher die Brachiopoden-Kalke von

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Sternberg als eine äquivalente Bildung des colonisirten β v. Quenstedt's, der Ortenburger Schichten v. Ammon's und des unteren Felsen-Kalkes Römer's auf, welche sämmtlich, wie bereits erwähnt, die Zone des *Peltoceras bimammatum* darstellen.

B. Die dunkeln, aschgrauen, feinkörnigen, nicht sehr harten Kalksteine *(c)* mit *Amaltheus alternans, Perisphinctes polyplocus = (inconditus) Perisph. polygyratus, Stephanoceras stephanoides* und mehrere andere, will ich im Nachstehenden kurzweg mit „Ammoniten-Kalke" bezeichnen. Wie aus der Tabelle am Schlusse dieser Abhandlung ersichtlich ist, sind fast alle 12 aus dieser Schichte vorliegenden Petrefacten in der Zone der *Oppelia tenuilobata* vertreten, sowohl in der Schweiz, Schwaben und Franken, als auch in den gleichalterigen Söldenauer Schichten Niederbaierns und grösstentheils in den mittleren Malmablagerungen des Krakauer Gebietes. Der obere Felsenkalk Römer's (Schichten der *Rhynchonella trilobata*) kann wegen seiner Armuth an organischen Resten palaeontologisch nicht wohl zum Vergleiche herangezogen werden, doch findet man auch in ihm den sehr bezeichnenden *Perisphinctes polyplocus.*

Unter den angeführten Sternberger Petrefacten können als Leitfossilien für die Stufe der *Oppelia tenuilobata* aufgefasst werden: *Stephanoceras stephanoides, Perisph. thermarum, Perisph. polygyratus, Perisph. inconditus, Pleuromya sinuosa.* Den Rest haben sie theils mit jüngeren, theils mit älteren Schichten gemein, es herrscht somit über das Alter dieser Ablagerung wohl kein Zweifel mehr.

Geradezu überraschend, ist die grosse Übereinstimmung, welche die böhmischen Petrefacten sowohl der Brachiopoden-, als ganz besonders auch der Ammonitenkalke, in erster Linie mit den Abbildungen und Beschreibungen Loriol's, in dessen Monographien (Couches de la zone a. *Amm tenuilobatus.* Mem. de la Soc. pal. suisse 1876—1879) aufweisen, welche nicht blos auf Identität der Species beruht, sondern sich häufig sogar auf Variationsrichtungen und Dimensionsverhältnisse ausdehnt. Aber auch die Abbildungen von Quenstedt, v. Ammon und Römer zeigen zahlreiche auffallend analoge Formen. — Schwierig ist es zu entscheiden, ob die Sternberger

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Ammonitenkalke, auch wirklich einer Cephalopodenfacies entsprechen oder nicht. — Die Tabelle belehrt uns, dass der grösste Theil der aus ihnen stammenden Fossilien auch der gleichalterigen Scyphienfacies zukomme. — Wir sind daher zunächst an ein negatives Merkmal gewiesen, nämlich, das Fehlen von *Rhynchonella lacunosa*, und aller jener Formen, die wir wiederholt als ihr Gefolge kennen gelernt und bezeichnet hatten und von welchen wir aussagten, dass sie sich überall in den Scyphienfacies des Oxfordien fänden. Darf auch einem solchen „negativen Merkmale" kein allzu grosses Gewicht beigelegt werden, indem es täglich durch einen glücklichen Fund widerlegt werden könnte, so ist es doch auffallend genug, dass dieses bis heute noch nicht geschehen zu sein scheint, so dass also auf jeden Fall die Brachiopoden in dieser Schichte bedeutend zurücktreten. Schon dieser Umstand spricht sehr zu Gunsten der Annahme, dass hier in den Ammonitenkalken eine Cephalopodenfacies vertreten sei. Welche Annahme ferner auch durch den Vergleich der petrographischen Beschaffenheit unserer Ammonitenkalke mit den Schichten der Cephalopodenfacies der *Oppelia tenuilobata* anderer Juradistricte bestätigt wird. Während nämlich die Scyphienfacies derselben meist durch ruppige Kalksteine ausgezeichnet ist, die oft dicht erfüllt sind mit *Rhynchonella lacunosa* sammt Begleitung; schliessen sich unsere Ammonitenkalke gemäss ihrer feinkörnigen Beschaffenheit ungleich näher an den petrographischen Charakter, welcher in der Cephalopodenfacies herrscht.

So z. B. folgen bei Geisslingen, an der Bahnsteige nach Dr. Th. Engel (a. a. O. pag. 241) auf das Schwamm β (β'), weichere thonige Kalksteine in Bänken abgesondert mit Mergellagen wechselnd, erstere zahlreiche Kragenplanulaten einschliessend, die für diese Zone besonders bezeichnend sind, darunter *Perisph. polyplocus* am häufigsten. Es ist dieses das nicht colonisirte γ, das der Cephalopodenfacies entspricht. Über demselben folgt dann γ', d. h. die Scyphienfacies der *Oppelia tenuilobata*, bestehend aus Schwammstotzen, nämlich massigen Kalken mit *Rhynchonella lacunosa* und Gefolge.

In Franken ist die Cephalopodenfacies der Stufe der *Oppelia tenuilobata* sehr verbreitet und tritt uns unter Anderem

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

im Profile entgegen, welches Waagen (a. a. O. pag. 119) für die Gegend von Weissenburg beschreibt. Dort folgt auf die Zone des *Peltoceras bimammatum* (Schichte Nr. 7) ein heller, meist gelblicher Kalk von feinem Korne und flachmuscheligem Bruche; dem ihm vorhergehenden ähnlich, aber mit der typischen Fauna der Cephalopodenfacies der Tenuilobatuszone und damit im Einklange, den vollständigen Mangel an Brachiopoden. Unter vielen anderen erwähne ich nur: *Stephanoceras stephanoides, Perisph. polyplocus, Pholadomya acuminata.* Diese Ablagerung hat also unleugbar grosse Ähnlichkeit mit den Sternberger Ammonitenkalken.

In Niederbaiern ist die Zone der *Oppelia tenuilobata* nur bei Söldenau, unfern Ortenburg, hier aber mächtig entwickelt. Die Kalksteine, welche dieselbe aufbauen, sind immer etwas gelblich oder gräulich gefärbt. Einzelne Lagen besitzen ein fein krystallinisches Korn (v. Ammon a. a. O. pag. 128). Zu dieser petrographischen Ähnlichkeit der Söldenauer Schichten kommt noch die palaeontologische Übereinstimmung bedingt durch zahlreiche gemeinschaftliche Species, darunter *Belemnites univanaliculatus, Amaltheus alternans, Perisph. polyplocus (inconditus), Perisph. progeron, Perisph. polygyratus.*

Die Versteinerungen der Malmablagerungen von Lösch, Julienfeld, Latein, und Olomucan in Mähren weisen, wie bereits erwähnt, auf die Hauptentwicklung der Zone der *Oppelia tenuilobata.*

Im Krakauer Gebiete ist der mittlere weisse Jura (γδ) Hoheneggers durch petrographisch verschiedene Schichten repräsentirt. Es gibt Bänke von weissgrauer Farbe mit mergeligem Aussehen und unebenem Bruche, andere von breccienartiger Structur, endlich grau-weisse Bänke eines dichten Kalksteines, mit etwas Thongehalt. Von den zahlreichen Petrefacten, welche Hohenegger (a. a. O. pag. 231) in seinem Verzeichnisse anführt, finden sich unter anderen auch: *Perisphinctes polyplocus, Amaltheus alternans, Pholadomya clathrata (= acuminata).* Das gleichzeitige Vorkommen von *Rhynchonella lacunosa* var. *subsimilis* und var. *cracoviensis. Terebratula bisuffarcinata, Terebratula loricata, Cidaris coronata*, weist darauf hin, dass hier die Scyphienfacies ausgebildet sei. — Dann sind aber auch

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

noch eine Anzahl Spongien genannt, die grossen Theils denen aus dem Schwäbischen ∂ gleichkommen und von welchem manche auch mit den vorliegenden Sternberger Spongien übereinstimmen, z. B. *Hyalotragos patella*, *Sporadopyle obliqua*, *Peronella cylindrica*, *Cascaria articulata* und *Myrmecium rotula*.

Wir wollen nun endlich auch:

C. zur Betrachtung der fetten Thone übergehen, welche Lenz mit *(b)* bezeichnet (a. a. O. pag. 352). Zunächst ist es wohl fraglich, ob diese Thone ein unverändertes Sediment darstellen, oder ob sie nicht als ein Zertrümmerungsproduct der obersten Schichte des Ammonitenkalkes *(c)* aufzufassen sind, das man sich durch Reibung und Druck entstanden, denken kann, welch' beide Factoren wie bereits erwähnt, bei der Dislocation der Juraschichten durch den emporgeschobenen Granit gewiss in hohem Grade wirksam waren. Mag dem so sein oder nicht, auf jeden Fall haben wir darin die jüngste Juraablagerung vor uns, da sie unmittelbar von der Kreide bedeckt wird. Die Petrefacten, die durch ihren Thonüberzug erkennen lassen, dass sie in dieser Schichte eingebettet gewesen sein mochten, zerfallen in zwei Gruppen:

Die der ersten derselben Angehörigen sind solche, deren Versteinerungsmaterial aus einem feinkörnigen, dunkeln, nicht sehr harten Kalke besteht, welcher vollkommen mit dem Ammonitenkalke *(c)* identisch ist. — Sie dürften auf die bereits erwähnte Weise, sich hier auf secundärer Lagerstätte befinden.

Die zweite Gruppe von Versteinerungen scheint der Thonschichte eigen zu sein; besteht vorwiegend aus Spongien, die mit Thon überzogen sind und zum Zwecke der Bestimmung mit verdünnter Salzsäure geätzt und dann mit Wasser gut ausgewaschen werden müssen, um die das Schwammgewebe verklebende Substanz auf diese Weise zu entfernen, um selbes der Untersuchung zugänglich zu machen. — In Würtemberg finden sich viele der aus Sternberg vorliegenden Spongien besonders zahlreich in der Zone der *Oppelia sterapsis* (Quenst. W. J. ∂.), so z. B. bei Messtetten, Hossingen u. s. w. Es könnte somit wohl sein, dass auch diese Zone durch den fetten Thon *(b)* vertreten ist.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Aus dem bereits Dargelegten ergeben sich folgende Sätze:

1. Die hellen Brachiopodenkalke des Sternberger Steinbruches entsprechen der Zone des *Peltoceras bimammatum* Oppel, und zwar der Scyphienfacies dieser Zone nach Waagen, dem colonisirten β von Quenstedt, der Scyphienfacies Regelm., dem unteren Felsenkalk Römers, den Ortenburger Schichten v. Ammon und den Crenularis-Schichten Mösch.

2. Die Ammonitenkalke von Sternberg sind gleichalterig mit den Schichten der Zone der *Oppelia tenuilobata* Opp. Aptychusthonen Fraa's, Horizont der Kragenplanulaten, (γ) Quenstedt's, Tunnelwandschichten Stutz's, wohlgeschichtete graue Mergelkalke Waagen's, Cephalopodenfacies γ Regelm., oberer Felsenkalk Römer's, Söldenauer Schichten v. Ammon's, Badener Schichten Möesch's.

3. Das Liegende der Brachiopodenkalke, die Mergel *(e)* sogenannte Faulewand, dann der grobkörnige Sandsteine *(f)* und endlich der dunkelrothe Thon *(g)* entsprechen möglicher Weise dem untersten Malm. (Quenstedt's α) um dem obersten Dogger (Ornatenthon).

4. Die das Hangende der Ammonitenkalke bildenden Schichten enthalten Fossilien, welche in Schwaben und Polen zum Theile einem höheren Horizonte, nämlich der Zone der *Oppelia steraspis* angehören.

5. Der paläontologische Charakter der böhmischen Juravorkommnisse stimmt vollkommen mit jenem, gleichalteriger Gebilde der mitteleuropäischen Provinz Neumayr's überein und liefert somit abermals einen Beweis für die Ablagerung aller dieser Schichten aus einem zusammenhängenden Jurameere, welches sich (siehe Zittel, die Urzeit, pag. 289, Tab. II) über die nördliche Schweiz und Süddeutschland ausbreitete, an der Südspitze des böhmischen Massives am schmälsten gewesen sein mochte und hier mit dem grossen, polnisch-ungarischen Meeresbecken communicirte, während es von dem anglo-gallischen Becken durch das südfranzösische und

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Schwarzwaldmassiv, zur Zeit des mittleren weissen Jura möglicher Weise ganz abgetrennt war.

6. Die Brachiopodenkalke, als ausgesprochene Schwammfelsen, und die Spongien erfüllten Hangendschichten der Ammonitenkalke deuten auf das nahe Festland, denn es halten sich die Schwämme im Ganzen lieber und in grösserer Zahl an der felsigen Küste, in steinigen Buchten und endlich auf Untiefen, als am Grunde des hohen Meeres auf. Das Zurücktreten derselben, in der zwischen beiden liegenden Schichte, und das Vorherrschen der Ammoniten in selber, welche eher eine ruhige und tiefe See liebten, könnte vielleicht darauf hinweisen, dass zur Zeit dieser Ablagerung das Jurameer an der Nordgrenze des böhmischen Massives seine grösste Tiefe erreicht haben mochte, und dass zum Schlusse dieser Periode bereits ein allmäliges Abfliessen der Gewässer gegen Nord erfolgte, wesshalb mit dem abermaligen Seichterwerden sich auch die Spongien wieder einstellten.

Schematische Übersicht

der, den Sternberger Petrefactenführenden Malmablagerungen analogen Schichtenzonen benachbarter Juradistricte.

Zone	Böhmen	Franken (Waagen)	Schwaben (Quenst.)	Schweiz (Möesch)	Niederbayern (v. Ammon)	Oberschlesien (Römer)
der *Oppelia tenuilobata*	Dunkelgrauer, feinkörniger Ammonitenkalk	Graue, wohlgeschichtete Mergel u. Mergelkalke Cephalopoden Facies d. Zone d. *Opp. tenuilob.*	Graue, wohlgeschichtete Mergel Horizont der Kragenplanulaten (η)	Badener Schichten	Söldenauer Schichten	Oberer Felsenkalk Schichten d. *Rhynch. trilobata*
des *Peltoceras bimammatum*	Dichte, harte, hellfarbige Brachiopodenkalke	Schwammschichten der Zone d. *Peltoc. bimammatum*	Colonisirtes β. Schwammschichten mit *Rhyn. lacunosa*	*Crenularis* Schichten	Ortenburger Schichten	Unterer Felsenkalk Schichten d. *Rhynch. lacunosa*

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Palaeontologisches.

In diesem Theil erscheinen 42 Species aufgenommen, von welchen die Mehrzahl aus Böhmen noch nicht bekannt war und unter denen sich auch eine überhaupt ganz neue Species ergab.

Bei der Aufzählung der Synonyme habe ich mich grösstentheils nur auf jene Werke beschränkt, welche mir selbst zugänglich waren. Eine ausführlichere Synonymik findet man in den, an den betreffenden Orten citirten Werken von Quenstedt und Loriol.

A. CEPHALOPODEN.

Belemnites unicanaliculatus Ziet.

Tafel I, Fig. 1 *a, b, cd* in Fig. 2.

1830.	*Belemnites*	*semisulcatus*. Münst. Bemerkungen zur näheren Kenntn.d. Belem. Tabl. I, Fig. 1—8.
1832.	„	*unicanaliculatus* Ziet. Tabl. XXIV, Fig. 8.
1846—49.	„	*hastatus* Quenst. Cephalop. Pag. 442, Tabl. 29, Fig. 25—39.
1856.	„	*unicanaliculatus* Oppel. Jura. Pag. 686.
1866.	„	*unicanaliculatus* Oppel u. Waagen. Über die Zone des *Amm. transversarius*. Pag. 278 [74].

Zahlreiche Bruchstücke, verschiedenen Partien des Stachels angehörend, lassen zusammengefasst alle wesentlichen Merkmale dieser Species erkennen. Die Stachelspitzen sind im Allgemeinen etwas schlanker, als jene von *Bel. hastatus* Blainv. (Quenst. a. a. O., Tabl. XXIX, Fig. 8) stimmen dagegen gut mit dem Verlaufe des Umrisses, den *Belem. semisulcatus* Münst. (= *Bel. hastatus* Quenst. a. a. O., Tabl. XXIX, Fig. 32 und 33) zeigt, d. h. sie sind etwas schlanker als die erst citirte Form. Die Furche an den oberen Stachelntheilen ist tief und scharfkantig, und scheint sich nicht sehr weit über die Mitte erstreckt zu haben, wenigstens ist an den Stachelspitzen keine Spur davon wahrzunehmen.

Wie die Abbildungen (Fig. 1 *c* und *d*) zeigen, ist der Querschnitt der Spitze nahezu kreisförmig, an dem Halse (bei *c*) aber etwas elliptisch und zwar gehört die grössere Axe des Querschnittes der Medianlinie an. Über die Spuren von Verdrückungen und Zerreissungen, welche an diesen Formen häufig

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

wahrzunehmen sind, wurde bereits in der Einleitung ausführlich gesprochen (Seite 51) und ist das interessanteste und zugleich grösste Exemplar auf Taf. I in Fig. 2 dargestellt. — Ein vorliegendes schwäbisches Exemplar stimmt sehr gut mit der eben beschriebenen Form überein. — *Belemnites unicanaliculatus* ist ein Leitfossil für den unteren und mittleren weissen Jura und erstreckt sich zuweilen auch noch bis in die obersten Etagen dieser Formation. Er wird angeführt aus dem Oxfordien der Schweiz, Frankreich's, Schwaben's, Franken's, Niederbayern's, Mähren's, des Krakauer Gebietes und Oberschlesien's.

Belemnites sp.

Zwei Bruchstücke eines Belemniten, wage ich ihrer Unvollständigkeit halber nicht mit einem Namen zu belegen, doch möchte ich dieselben wohl am liebsten mit *Belemnites semihastatus depressus* Quenst. vergleichen, mit dem sie grosse Ähnlichkeit besitzen. Zunächst ist es das Vorwiegen der Breitendimension über die Höhe, was ihn sofort von *Belem. unicanaliculatus* Ziet. unterscheidet, ebenso ist sehr bezeichnend die rundliche bis nahezu an die Spitze reichende Furche und die deutlich ausgeprägten Seitenlinien, durch welche Merkmale eben die grosse Übereinstimmung mit *Belem. semih. depressus* (Quenst., Ceph. Tab. XXIX, Fig. 14—19), sowie mit vorliegenden Exemplaren jener Species von Neidlingen in Würtemberg (Brauner Jura ζ) bedingt wird, nur scheint die Spitze an der böhmischen Form etwas schlanker ausgezogen zu sein, worin sich dieselbe in dieser Beziehung an *Belemnites canaliculatus* Schloth. (Quenst. a. a. O. Tab. XXIX, Fig. 7) und *Belem. astartinus* Étallon, (Loriol, Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*, Mémoir. de la Soc. pal. suisse 1876. Bd. III, pag. 12, Tab. I, Fig. 14 und 15) anschliesst.

Auch diese Belemnitenstacheln erscheinen in zahlreiche Partien gespalten, die aber durch ein hellfarbiges Cement, und zwar in fast vollkommen ungestörter Folge wieder vereinigt sind.

Amaltheus alternans v. Buch sp.

1820. *Ammonites varians* Schloth. Petrefactenkunde I, pag. 75.
1831. „ *alternans* v. Buch. Recueil de planches de pétrifications remarquables. Tabl. 7, Fig. 4.
1837. „ „ Pusch. Polen's Palaeontologie. Pag. 155 Tab. XIII, Fig. 12.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1849. *Ammonites alternans* Quenst. Cephalopoden. Pag. 96, Tabl. 5, Fig. 7—8.
1858. „ „ Quenst. Der Jura. Pag. 617, Tabl. 76, Fig. 14.
1863. „ „ Oppel. Über Jurass. Ceph. Pag. 165, 175, 181, Palaeontologische Mitth., Bd. III.
1869. *Amaltheus* „ Waagen. Formenreihe des *Amm. subradiatus*. Geog. pal. Beitr. Bd. I, Pag. 281.
1875. „ „ Neumayr. Die Ammoniten der Kreide u. s. w. Zeitschrift der Deutsch. geol. Gesellschaft. Jahrg. 1875.
1876. *Ammonites* „ Dumortier et Fontannes. Desc. d'*Amm.* de la zone à *Amm. tenuilob.* de Crussol. pag. 43.
1876. „ „ Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. palaeont. suisse. Bd. III, pag. 20, Tabl. I. fig. 17 u. 18.

Dieser typische Ammonit liegt in einem fast vollständigen Exemplare vor, das zum Theile noch in die Gesteinsmasse des Cephalopodenkalkes eingeschlossen ist. Die sichelförmigen Rippen spalten sich unbestimmt, und sind am Rücken stark nach vorne gekrümmt. Die dem Gehäusursprunge näher liegenden Rippen zeigen an der Gabelungsstelle eine deutliche, knotenartige Anschwellung, wodurch besonders die Übereinstimmung mit Loriol's Fig. 17 auf Tabl. I (a. a. O.) eine vollständige wird. Auf der Wohnkammer wird die Gabelung der Rippen seltener. Der Kiel ist perlschnurförmig und die Zahl der Knoten beträgt nahezu das Doppelte von jener der Rippen. Das Exemplar hat einen Durchmesser von 25 Mm. und gehört somit nach Quenstedt's Angabe (Ceph., pag. 96) zu den vollständig ausgewachsenen.

Leitfossil des Oxfordien in Polen, Mähren, Niederbayern, Franken, Schwaben und der Schweiz, besonders häufig in der Zone der *Oppelia tenuilobata*.

Haploceras falcula Quenst. sp.

Tafel I, Fig. 3 *a*, *b*, *c*.

1849. *Am. falcula* Quenst. Cephalopoden. Pag. 199, Tabl. 15, Fig. 10.
1858. „ „ Quenst. Jura. Pag. 616, Tabl. 76, Fig. 11.
1875. *Haploceras falcula* Neumayr. Die Ammoniten der Kreide u. s. w. Zeitschrift der Deutsch. geol. Gesellschaft. Pag. 914.

Ein kleines, gut erhaltenes Exemplar stimmt in allen Merkmalen gut mit den Abbildungen und Beschreibungen Quenstedt's (a. a. O.) überein. Das involute Gehäuse lässt nur einen engen Nabel frei, der Rücken ist kiellos und breitlich, die Seiten nahezu

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

flach, so dass die Mündung eine länglich viereckige Gestalt erhält. Die letzte Windung von zahlreichen feinen Rippchen bedeckt, welche sich am Rücken stark nach vorne biegen, auf dem letztern aber, und zwar zu beiden Seiten der Siphonallinie fast vollständig verflachen, und so zur Bildung eines vollkommen glatten Bandes auf der Dorsalfläche beitragen. Die Rippen sind theils stärkere, die bis zum Nabel reichen, und in der Mitte der Seitenflächen, convex gegen die Mündung gekrümmt erscheinen, sie stehen ziemlich entfernt von einander, zwischen ihnen schalten sich mehrere Nebenrippchen ein, die in der Nähe des Rückens deutlich wahrnehmbar sind, aber schon in der Mitte der Seitenfläche verschwinden, und in eine nur mit der Loupe wahrnehmbare Streifung übergehen.

Loben sind nicht zu erkennen.

Mehrere schwäbische Exemplare vom Lochen stimmen in Dimensionen und Sculptur der Schale mit dem Sternbergerstücke wohl überein.

Wird angeführt aus der Zone der *Oppelia tenuilobata* in Franken, aus dem α, β und γ in Schwaben, sowie aus den Ortenburger und Söldenauer Schichten Niederbayern's.

Stephanoceras stephanoides Oppel sp.

1849.	*Ammonites anceps albus*	Quenst. Cephalop. Pag. 178.
1858.	„ „ „	Quenst. Jura. Pag. 617, Tabl. 76, Fig. 3.
1862.	„ *stephanoides*	Oppel. Pal. Mittheil. Jurassische Ceph. Pag. 237, Tabl. 66, Fig. 4—5.
1867.	„ „	Möesch. Der Aargauer Jura. Pag. 191 208, 277, 295. Beitr. zu d. geol. Kart. d. Schw. 4. Lief.
1873.	*Perisphinctes stephanoides*	Neumayr. Die Fauna der Schichten mit *Aspid. acanthicum*. Pag. 171.
1875.	„ „	Neumayr. Die Ammoniten der Kreide. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellschaft. Jahrg. 1875, Pag. 921.
1876.	„ „	Fontannes. Dumortier et Fontannes, Description d. *Amm.* de la zone à *Amm. tenuilobatus* de Crussol. Pag. 38, Tabl. 14, Fig. 2.
1877.	„ „	E. Favre. Zone à *Amm. acanthicus* des Alpes de la Savoie. Pag. 38, Tabl. III, fig. 6. (Mém. Soc. pal. suisse, Bd. IV.)

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1878. *Ammonites [Perisph.] stephanoides* Loriol, Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Bd. IV, pag. 84, tab. XIII, fig. 7—10.

1880. „ *stephanoides* Leop. Würtenberger. Stammgeschichte der Ammoniten. Pag. 83.

Wenn ich den bisher angenommenen Gattungsnamen *Perisphinctes* durch *Stephanoceras* ersetze, so stütze ich mich hiebei auf L. Würtenberger (a. a. O., pag. 81, 82 und Stammtafel IV), welcher sagt: „Es gehört *Amm. Witteanus* Oppel. (= *biplex bifurcatus* Quenst.) so wenig zur Gattung *Perisphinctes*, wie sein Stammvater der *Amm. anceps albus* Quenst.; denn die inneren Windungen sind bei beiden mit drei- bis mehrtheiligen Rippen versehen, die an der Theilungsstelle mit Knötchen bewehrt erscheinen, und erst auf der Wohnkammer, zweispaltig und dornenlos werden, was auch bereits Quenstedt (Ceph., pag. 164 und Jura, pag. 593) angibt. *Amm. Witteanus* zeigt engrippige kleinere und weitrippige grössere Varietäten, beide finden in der Zone der *Amm. tenuilobatus* ihre Nachkommen in der Gruppe des *Amm. stephanoides*.

Es liegen mehrere Exemplare vor, die ich unter diesem Speciesnamen vereinigt habe, obgleich keines dem andern vollkommen gleicht, besitzen sie doch alle die für *Steph. stephanoides* charakteristischen Merkmale. Das kleinste derselben ist vom Rücken her zusammengedrückt, so dass dadurch das Gehäuse eine knieförmige Knickung erfahren hat, ähnlich wie eine solche bei *Stephanoc. refractum* Rein constant auftritt. Die Gewinde sind involut und in der Nabelgegend sehr niedermündig, nach der Wohnkammer zu, werden sie etwas hochmündiger. Die kurzen kräftigen Primärrippen sind an der Gabelungsstelle mit Knötchen bewehrt und theilen sich vorwiegend in drei Secundärrippen, die zu einander parallel über den Rücken verlaufen, in dessen Mitte sie eine schwache Andeutung einer Art Rückenfurche erkennen lassen. Die letzten Primärrippen scheinen sich aber nur mehr in zwei Secundärrippen zu spalten, wenigstens deutet der grössere Abstand derselben von einander darauf hin. Die Theilungsstelle selbst ist jedoch von Gesteinsmasse verdeckt. Das eben beschriebene Exemplar stimmt am besten mit *Amm. anceps albus* (Quenstedt's Jura, Tab. 76, Fig. 3) überein. —

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Die beiden grösseren unverdrückten Individuen zeigen dieselben Dimensionen, wie solche ein in der Sammlung befindliches Exemplar von Thieringen aufweist, unterscheiden sich aber von demselben dadurch, dass bei ihnen die Zweitheilung der Rippen bereits auf einem, dem Gehäusanfang nähern Abschnitte der Windungen einstellt, als dieses beim schwäbischen Stück der Fall ist, welches fast durchgehends nur dreitheilige Rippen zeigt. Durch dieses Verhalten nähern sich die Sternberger Ammoniten mehr dem *Amm. biplex bifurcatus* Quenst. Am besten stimmen sie mit den von Oppel, Tab. 66, Fig. 4 (Palaeont. Mitth. III, Jurassische Cephalopoden) abgebildeten *Perisph. stephanoides* überein, sind aber etwas kleiner.

Die Zweitheilung der Rippen, die auf dem grössten Theile des letzten Umganges zu beobachten ist, deutet nach Oppel die Wohnkammer an. Die Secundärrippen zeigen auf der letzteren stellenweise in der Medianlinie des Rückens eine Unterbrechung, ohne aber eine continuirlich verlaufende Rückenfurche zu bilden. Die Knötchen an den Gabelungsstellen werden in der Nähe der Mündung etwas weniger deutlich, d. h. sind durch eine keulenförmige Anschwellung der Primärrippe an dieser Stelle ersetzt.

Leitfossil der Zone der *Oppelia tenuilobata*. Fundorte: Baden, Laegern, Randen, Balingen, Thalmässing, Streitenberg, Keilberg bei Regensburg und an vielen anderen Orten.

Perisphinctes conf. *repastinatus* Moesch sp.

1867. *Ammonites Heeri* Moesch. Der Aargauer Jura. Pag. 295, Tabl. I, Fig. 7.

1878. *Perisphinctes repastinatus* Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Bd. V, pag. 83, Tab. XIII, Fig. 6.

Nur ein unvollständiges Exemplar ist es, welches ich mit dieser Species vereinigen möchte. Es stimmt in Allem, soweit sich dieses beurtheilen lässt, mit Fig. 6, Tabl. XIII (Loriol, a. a. O.) überein. Der letzte Umgang mit nahezu kreisförmiger Mündung, ist ziemlich evolut, zeigt Primärrippen, die sichelförmig gekrümmt sind, und zwar ihre concave Seite der Mündung zuwenden, sie beginnen in der Nahtgegend ganz schwach, verstärken sich allmälig, um sich dann in zwei Secundärrippen zu

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

spalten, ohne einen Knoten gebildet zu haben. Zwischen je zwei Nachbarsecundärrippen verläuft meist eine zu denselben parallele Zwischenrippe, welche aber keine Verbindung mit den Primärrippen eingeht, und in gleicher Höhe mit den Gabelungsstellen der letzteren endet; sie dürfte ursprünglich als dritte Theilungsrippe angelegt gewesen sein, scheint aber durch sogenanntes „Ausschlitzen" den Zusammenhang mit der Primärrippe aufgegeben zu haben.

Vorkommen: In der Zone der *Oppelia tenuilobata* der Schweiz, von Laegern und Baden.

Perisphinctes conf. ***thermarum*** Oppel sp.

Tafel I, Fig. 4.

1862. *Ammonites thermarum* Oppel. Über jurassische Cephalopoden. Palaeont. Mitth. III, Pag. 243, Tabl. 65, Fig. 5.

1875. *Perisphinctes thermarum* Neumayr. Die Ammoniten u. s. w. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Pag. 920.

1878. „ *thermarum* Loriol. Couches de la Zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Bd. V, pag. 81, Tabl. XIII, Fig. 5.

Das Sternberger Exemplar ist vom Rücken her zusammengedrückt, so dass der letzte Umgang ein scharfes Knie bildet, die inneren Umgänge sind nicht mehr zu erkennen, da der zusammengepresste Nabel mit Gestein bedeckt ist. Wenn ich trotzdem diese Form zu deuten versuche, so geschieht dieses wegen der stellenweise wohl erhaltenen Schalensculptur, die mit der Zeichnung Loriol's (a. a. O. Tab. XIII, Fig. 5) sehr gut übereinstimmt. Gegen den Ursprung zu laufen sehr viele, feine und dichtgedrängte Secundärrippen über den plattgedrückten Rücken, während die Primärrippen verdeckt sind. Gegen die Mündung hin, sind aber auf einer Seite auch die Primärrippen aufgedeckt und erweisen sich dieselben als leistenartige Gebilde, welche an der Naht am schwächsten sind, und gegen die Theilungsstelle hin sich etwas keulenartig verdicken und dann in 3—4 Secundärrippen ausstrahlen, zuweilen treten auch Zwischenrippen auf.

Ein bedeutend kleineres Exemplar von Thieringen (W. J. 7) stimmt in diesen Sculpturverhältnissen gut überein.

Findet sich in der Zone des *Amm. tenuilobatus* der Schweiz, Schwaben's und Franken's.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Perisphinctes polygyratus Reinecke sp.

1818. *Ammonites polygyratus* Reinecke. *Maris protogaei Nautilos* et *Argonautas descript.* Pag. 73, Tabl. V, Fig. 4—5.
1849. „ „ Quenstedt. Cephalopoden. Pag. 161, Tabl. XII, Fig. 3—4.
1858. „ „ Quenstedt. Der Jura. Pag. 603.
1870. „ *polyplocus* O. Lenz (non Reinecke). Juravorkommen in Böhmen. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Jahrgang 1870, Mai-Heft, pag. 354.
1875. *Perisphinctes polygyratus* Neumayr. Die Amm. der Kreide etc. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. pag. 921.
1877. „ *polygyratus*. Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilob. Mem de la* Soc. pal. suisse. Bd. IV, pag. 61, Tabl. VII, Fig. 1.

Schon Prof. J. Krejči (Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung in Böhmen, Bd. I, 2. Abth., pag. 24), führt in dem Verzeichnisse böhmischer Jurapetrefacten, *Amm. polygyratus* Rein. an. Lenz (a. a. O., pag. 354) beschreibt ihn als *Amm. polyplocus* Rein., und zwar als Varietät *a* und identificirt diese Form mit dem bei Quenstedt (Cephalopoden, Tab. 12, Fig. 4) abgebildeten *Amm. planulatus polygyratus*; zugleich erwähnt er, dass selbe im Steinbruche bei Sternberg häufig sei. Unter den vorliegenden böhmischen Malmversteinerungen befindet sich nur ein Bruchstück eines Umganges, welches mit Sicherheit als der genannten Species angehörig, bestimmt werden kann; es bildet ungefähr $^1/_3$ einer Windung nahezu von gleichen Dimensionen, wie sie das entsprechende Stück des letzten Umganges der von Loriol gegebenen Abbildung erkennen lässt (a. a. O. Tabl. VII, Fig. 1), mit welcher es auch in den Verhältnissen der Schalensculptur sehr gut übereinstimmt. Die primären Rippen sind stark hervortretend, sehr regelmässig, aber ziemlich entfernt gestellt. Sie sind gegen die Naht zu nach hinten geneigt, welches Stellungsverhältniss besonders die, der Mündung näher liegenden Rippen deutlich erkennen lassen. Die Primärrippen theilen sich erst in der Nähe des stark gewölbten Rückens, zumeist in drei, zuweilen aber auch bloss in zwei Secundärrippen. — Bei erfolgter Dreitheilung stellt immer die mittelste Secundärrippe die natürliche Fortsetzung der Primärrippe vor, indem sie continuirlich in dieselbe übergeht. Die vordere und hintere Secundärrippe schliesst sich dann unter mehr weniger spitzen Winkeln an die

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Primärrippe an. Bei stattfindender Zweitheilung ist es die vordere Secundärrippe, welche gleichsam die natürliche Fortsetzung der Primärrippe, aus der sie hervorgegangen, darstellt, während die hintere Secundärrippe plötzlich an dieselben sich anschliesst. Ein Losschlitzen der Secundärrippen ist im Allgemeinen nicht zu beobachten, nur an einer Stelle, an welcher sich ein ausgesprochener Parabelknoten findet, lehnt sich die eine Secundärrippe erst in der Nahtgegend an die Primärrippe an. Mit *Amm. inconditus* Font. ist er nicht wohl zu verwechseln; er unterscheidet sich von demselben durch den stark gewölbten Rücken und das abweichende Verhalten der Sculptur. Quenstedt (Cephalopoden, pag. 161) erwähnt, dass auch diese Form zuweilen spärliche Parabelknoten aufweist, wesshalb ich mich durch das erwähnte Vorkommen eines solchen nicht abhalten liess, bei der sonstigen vollkommenen Übereinstimmung, das vorliegende Exemplar mit dieser Species zu vereinigen. Ein in der Sammlung des geologischen Institutes befindlicher, von Heubach in Schwaben stammender *Amm. polygyratus* aus dem weissen Jura β ist viel kleiner, doch stimmen die Charaktere im Wesentlichen gut überein, dazu gehört besonders der stark gewölbte Rücken und das Schiefstehen der Primärrippen zur Nahtlinie, sowie die Art und Weise, wie sich die letzteren theilen.

Perisphinctes polygyratus findet sich in der Oxfordgruppe Frankreich's, der Schweiz, Schwaben's, Franken's, Niederbayern's, Polen's und Norddeutschland's.

Perisphinctes conf. *progeron* v. Ammon.

1875. *Perisphinctes progeron* v. Ammon. Die Juraabl. zwischen Regensburg und Passau. Pag. 181, Tabl. I, Fig. 2.

1875. „ „ Neumayr. Die Ammoniten d. Kreide u. s. w. Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellschaft. Jahrg. 1875, pag. 921.

1875. „ „ Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Pag. 71, Tabl. XII, Fig. 1—2.

1880. „ „ Würtenberger. Stammgeschichte der Ammoniten. Pag. 70—71. Stammtafel Nr. III.

Es liegt ein ungekammertes, arg verdrücktes Bruchstück vor, annäherungsweise dieselben Dimensionen zeigend, wie das von

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Loriol (a. a. O., Fig. 1 auf Tab. XII) abgebildete Exemplar, doch scheint es einem noch grösseren Thiere angehört zu haben. Bezeichnend für die Species ist die entschieden dreiseitige Externfläche, und, soweit dieses der ungünstige Erhaltungszustand beurtheilen lässt, das Verhältniss der Schalensculptur. Die Primärrippen sind nämlich nur undeutlich ausgebildet und spalten sich oberhalb der Mitte der Seitenflächen in mehrere Secundärrippen, die etwas nach vorne geneigt, ununterbrochen über den stark gewölbten Rücken verlaufen. Stellenweise ist auf demselben noch die Siphonalröhre erhalten, wie solches auch auf Tafel I, Fig. 2 (v. Ammon, a. a. O.) dargestellt wurde.

Ist nachgewiesen aus den Söldenauer Schichten Niederbaiern's, sowie in den Schichten der *Oppelia tenuilobata* von Amberg und Randen.

Perisphinctes inconditus Font. sp.

1849. *Ammonites polyplocus-parabolis* Quenstedt. Cephalopoden. Pag. 161, Tabl. XII, Fig. 2 u. 5.

1858. „ *planulatus-parabolis* Quenstedt. Jura. Pag. 640, Tabl. LXXV, Fig. 2—4.

1867. „ *polyplocus-parabolis* Moesch. Der Aargauer Jura. Pag. 191. (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz.)

1876. „ *inconditus Fontannes* Dumortier et Fontannes. Descript. des Ammonites de la zone à *Amm. tenuilobatus* de Crussol.

1877. „ „ Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Bd. IV, pag. 45. Tabl. V, fig. 1.

Es liegen zwei Exemplare vor, die in allen wesentlichen Merkmalen mit *Perisphinctes inconditus* übereinstimmen, so dass ich kein Bedenken trage, dieselben mit obiger Species zu identificiren.

Das Eine ist eine fast ganz erhaltene Scheibe, welche auf der einen Seite mit dem Gesteine verwachsen ist, während die andere Seite vollständig aufgedeckt erscheint. Leider ist das Exemplar von der Seite her etwas verdrückt, was ihm ein etwas fremdartiges Aussehen verleiht, denn einerseits ist der gesammte Umriss dadurch mehr elliptisch geworden, während er sich ursprünglich der Kreisform nähert, anderseits aber reichen auf

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

der oberen Seite die Primärrippen scheinbar bis an den Rücken heran. Erst nachdem es mir gelungen, etwa die Hälfte des letzten Umganges aus dem Muttergesteine herauszusprengen, wurden die Verhältnisse klar. Die auffallende Unsymmetrie der neu aufgedeckten Seite, welche bedeutend breiter ist, und auf der die Theilung der Rippen bereits in der Mitte beginnt, liessen keinen Zweifel mehr über, dass dieses nur das Resultat eines seitlichen Druckes sein kann. Eine genaue Prüfung der Sculptur der Schale, welche besonders auf der frisch aufgedeckten Seite sehr gut erhalten ist, liess unschwer die vollständige Übereinstimmung mit Fig. I, Taf. XI, von Loriol (a. a. O.) abgebildeten Exemplare erkennen, dessgleichen auch mit einer in der Sammlung des geologischen Institutes befindlichen Scheibe von Bubsheim bei Spaichingen (W. J. 7), die auch dieselben Dimensionen aufweist.

Die Primärrippen stehen auf dem letzten Umgange ziemlich entfernt, und theilen sich nahe dem Rücken in zwei, meist aber drei Secundärrippen, von denen die vorderste gleichsam die natürliche Verlängerung der Primärrippe darstellt, indem sie in einer continuirlichen Curve, etwas nach vorne geneigt über den ursprünglich flachen Rücken verläuft. Die zweite Secundärrippe dagegen, läuft auf dem Rücken der ersten parallel, biegt aber an der Stelle, wo sie sich an die Primärrippe anschliesst, plötzlich, oft nahezu unter einem rechten Winkel um. Die dritte verhält sich wie die zweite, häufig aber erreicht sie die Theilungsstelle der Primärrippe gar nicht mehr, so dass ein „völliges Losschlitzen" beobachtet werden kann. Dieses Selbstständigwerden der dritten Secundärrippe stellt sich um so häufiger ein, je mehr wir uns der Mündung der Schale nähern. —

Die für diese Species so bezeichnenden Parabelknoten sind sehr deutlich ausgebildet, sie stehen stets paarweise an drei ziemlich gleichweit abstehenden Stellen des Rückens, ihre concave Krümmung gegen die Mündung gewendet. Mit ihrem Auftreten ist ein Undeutlichwerden, ein Verwirren der Secundärrippen verknüpft. Gegen den Ursprung zu, scheint sich allmälig eine Art Rückenfurche einzustellen, indem sich die Secundärrippen in der Medianlinie ein wenig abflachen; doch ist das blossgelegte Stück, welches dieses Verhältniss zeigt, zu kurz, als dass ich einen bestimmten Schluss daraus zu ziehen wage, es

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

könnte wohl auch eine Druckwirkung sein. Interessant ist es aber, dass auch das schwäbische Exemplar eine seichte Rückenfurche aufweist. Tiefere Einschnürungen des Gehäuses, wie sie ebenfalls für *Perisph. inconditus* sehr bezeichnend sind, finden sich an zwei von einander weit abstehenden Partien desselben. Die inneren Windungen sind sehr undeutlich erhalten und lassen nur die geringe Involubilität, sowie eine gedrängtere Rippenstellung erkennen. Von Loben ist keine Spur wahrzunehmen.

Das zweite Exemplar ist ein Bruchstück, welches circa zwei Drittel Umgang umfasst, es stammt von einem jüngeren Thiere, oder doch wenigstens stellt es ein älteres Stück des Gehäuses vor, denn hiefür spricht nebst dem kleineren Krümmungsradius der Windungsspirale, ganz besonders die gedrängte Stellung der feineren Rippen. Die Parabelknoten sind weniger deutlich, doch finden sich an zwei Stellen unzweifelhafte Spuren von solchen. Auch drei deutliche Einschnürungen, in gleichen Abständen über das Gehäusbruchstück vertheilt, sind an demselben ausgebildet. In allen diesen Merkmalen, sowie in den Dimensionen stimmt er gut mit einem *Amm. polyplocus parabolis* Quenst. von Thieringen (W. J. 7) überein.

Leitfossil der Zone der *Oppelia tenuilobata* Frankreich's, der Schweiz, Schwaben's, Franken's, Niederbayern's und Oberschlesien's.

Perisphinctes conf. *lictor* Fontannes sp.

1873. *Perisphinctes polyplocus* Neumayr. Fauna der Schichten des *Aspidoceras acanthicum*. Pag. 182, Tabl. XXXIV, Fig. 2.

1876. *Amm. (Perisph.) lictor* Fontannes. In Dumortier et Fontannes. Descr. des Ammon. de la zone à *Amm. tenuilobatus* de Crussol. pag. 85, Tabl. XII, Fig. 1.

1877. „ „ „ Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mem. de la Soc. pal. suisse. Bd. IV, pag. 64, Tabl. IX, Fig. 1.

Ein ungekammertes Stück der Wohnkammer eines Riesenplanulaten möchte ich mit diesem Speciesnamen belegen, es weist nahezu die gleichen Grössenverhältnisse auf, wie das von Loriol (a. a. O.) abgebildete Exemplar. Der Steinkern lässt die wulstförmigen Primärrippen erkennen, die in grossen Abständen,

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

entsprechend der citirten Abbildung, von einander stehen, und auf je eine solche kommen etwa 6 bis 7 Secundärrippen, die aber sehr schwach zu sein scheinen, und nur bei schräger Beleuchtung etwas deutlicher hervortreten.

Neumayr führt diese Form an, von Gyilkos-kö in Siebenbürgen, von Friedelkreuz bei Steyerdorf im Banat, St. Agatha im Salzkammergut, und zwar an diesen Plätzen aus der Stufe des *Aspidoceras acanthicus*. In der Zone der *Oppelia tenuilobata* wurde er gefunden, in der Schweiz, Franken, Schwaben und Polen.

Ammonites species.

Ein kleines, verkiestes Bruchstück einer Windung, mit deutlichen zweispaltigen Rippen, das keiner der im Vorhergehenden beschriebenen Formen angehört, hat noch die grösste Ähnlichkeit mit *Amm. convolutus* Schloth, W. J. α, Quenstedt (Jura, pag. 578, Fig. 14—16) doch ist das Fragment zu klein, um eine auch nur annäherungsweise sichere Bestimmung zu gestatten.

B. ACEPHALEN.

Pleuromya sinuosa Römer sp.

Tafel I, Fig. 5 *a, b.*

1839. *Lutraria sinuosa* Römer. Petref. d. norddeutschen Oolith. Geb. Pag. 42, Tabl. XIX, Fig. 24.

1842. *Pleuromya donaciua* Agass. Étud. critiques. Myes. pag. 248, Tabl. XXIII et XXIX, Fig 16—18.

1878. „ *sinuosa* P. d. Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse Bd. V, pag. 136, Tabl. XXII, Fig. 4.

Vorliegendes Exemplar stimmt gut mit der von Loriol (a. a. O.) Fig. 4 *b*, Tab. XXII, gegebenen Abbildung. Besonders die herzförmige Gestalt der Vorderseite und das Überragen des einen Wirbels über den andern bedingen eine auffallende Ähnlichkeit, dagegen sind die Wirbel, von oben betrachtet, etwas schmäler, und scheint die ganze hintere Partie ein wenig schlanker und kürzer angelegt zu sein, leider ist dieselbe sehr verletzt, so dass kein sicherer Schluss gezogen werden kann.

Ist bekannt aus der Zone der *Oppelia tenuilobata* der Schweiz und Norddeutschland's.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Pholadomya acuminata Hartm.

Tafel I, Fig. 6.

1830. *Pholadomya acuminata* Hartm. In Zieten. Versteinerungen Würtemberg's. Tabl. 66, Fig. 1.
1830. „ *clathrata* Münster. In Zieten. Versteinerungen Würtemberg's Tabl. 66, Fig. 4.
1834—40. „ „ Goldfuss. Petref. Germ. II. Theil, pag. 271, Tabl. 157, Fig. 5.
1858. „ „ Quenstedt. Jura. Pag. 598, Tabl. 74. Fig. 17—18.
1874. „ *acuminata* Möesch. Monographie d. Pholadomyen. Pag. 55, Tabl. XXV, Fig. 4—6. Mém. de la Soc. pal. suisse.
1878. „ „ P. d. Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Bd. V, pag. 137, Tabl. XXI. Fig. 13—14.

Ein wohlerhaltenes, vollkommen mit den Abbildungen und Beschreibungen Möesch's und Loriol's (a. a. O.) übereinstimmendes Exemplar liegt aus Sternberg vor. An welchem die bereits in der Einleitung erwähnte Erscheinung einer „Verwerfung im Kleinen" sehr schön zu beobachten ist, wie aus Fig. 6 auf Tafel I ersichtlich ist. Die in der Sammlung befindliche *Pholadomia clathrata* Quenst. von Heiningen ist etwas kleiner und feiner gerippt, die Knoten weniger markirt als an unserer böhmischen Muschel, im Übrigen aber zeigt auch sie grosse Übereinstimmung.

Im unteren und mittleren weissen Jura, besonders in der Zone der *Oppelia tenuilobata* der Schweiz, Schwaben's, Franken's und des Krakauer Gebietes.

Conf. *Lima Quenstedti* Moesch.

1858. *Plagiostoma* sp. Quenstedt. Der Jura. Pag. 597, Tabl. 74, Fig. 14
1867. *Lima Quenstedti* Moesch. Der Aargauer Jura. Pag. 90.
1878. „ „ P. d. Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Pag. 155, Tabl. XXII, Fig. 17—18.

Ein Schalenfragment, auf einem Handstücke des hellen Brachiopodenkalkes von Sternberg zeigt genau dieselbe Sculptur der Schale wie sie von Loriol und Quenstedt (a. a. O.) für diese Species dargestellt wurde. Auch ein vorliegendes Exemplar

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

von Sozenhausen stimmt gut damit überein, so dass ich, obgleich die Contur der Schale nicht vollständig erhalten ist, dennoch das Fossil mit diesem Namen bezeichnen möchte.

Im mittleren und oberen weissen Jura der Schweiz, Schwabens, Frankens und Niederbayerns verbreitet.

Pecten cardinatus Quenstedt.

Tafel I, Fig. 7 *a, b.*

1858. *Pecten cardinatus* Quenstedt. Der Jura. Pag. 627, Tabl. 78, Fig. 1.

Eine stark gewölbte Schale mit Ohransatz und zahlreichen, deutlich erhabenen, aber schmalen Rippen, welche zu beiden Seiten mit kleinen, gegen die Furche schräggestellten Zähnchen besetzt sind, lässt keinen Zweifel über die Richtigkeit der Bestimmung. Auch die Dimensionen stimmen vollkommen mit jenen der Quenstedt'schen Figur überein.

In der Schweiz aus der Zone der *Peltoceras transversarium*, in Schwaben aus Quenstedt's γ, in Niederbayern aus der Zone des *Peltoceras bimammatum* bekannt.

Pecten species.

Ein Fragment einer verkiesten Schale zeigt Rippen von ähnlicher Beschaffenheit wie jene der im Vorhergehenden beschriebenen Species, nur sind die Zähnchen an denselben nicht zu erkennen, und die Furchen erscheinen etwas breiter.

Pecten subtextorius Münstr.

1836. *Pecten subtextorius* Münstr. In Goldfuss, Petref. Germ. II, pag. 48, Tabl. 90, Fig. 11.
1858. „ „ Quenst. Der Jura. Pag. 754, Tabl. 92, Fig. 4.
1867. „ „ Moesch. Der Aargauer Jura. Pag. 172 u. 190 Beitrag zur geol. Karte der Schweiz.
1878. „ „ P. d. Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Bd. IV, pag. 68, Tabl. XI, Fig. 1—5.

Ein kleines, aber nahezu vollständig erhaltenes Exemplar liegt vor, dasselbe zeigt sowohl die Sculptur der Schale, als auch des Steinkernes, welche beide genau mit den citirten Abbildungen Quenstedt's und Loriol's übereinstimmen. Die Längendimension beträgt aber bloss 20 Mm., wogegen Loriol 32 Mm.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

angibt. Ein in der Sammlung befindliches, schwäbisches Exemplar aus dem weissen Jura ε von Ettlenschiess besitzt nahezu die gleiche Grösse.

Verbreitet im weissen Jura der Schweiz, Schwabens, Frankens Niederbayerns und Oberschlesiens.

Noch liegen zwei kleine Muscheln vor, die sich, ihres unvollständigen Erhaltungsgrades halber, nicht sicher deuten lassen. Davon dürfte die eine dem Genus *Cucullea*, die zweite mit sehr grossem Buckel dem Geschlecht *Isocardia* angehören.

C. BRACHIOPODEN.

Dictyothyris Kurri Oppel sp.

Tafel I, Fig. 8, *a, b, c.*

1820. *Terebratulites reticulatus pars.* Schloth. pag. 269.
1852. *Terebratula reticulata.* Quenstedt. Handb. d. Petrefactenkunde, pag. 464, Tabl. 37, Fig. 20.
1858. „ „ Quenst. Der Jura. Pag. 636, Tabl. 78, Fig. 31.
1858. „ *Kurri* Oppel. Die Juraformation. Pag. 688.
1866. „ „ Oppel und Waagen. Über die Zone des *Amm. transversarius*, Geognostische und pal. Beiträge von Beneke. Pag. 292.
1871. „ *reticulata* Quenstedt. Brachiopoden, pag. 271, Tabl. 44, Fig. 118.
1878. „ *Kurri* Loriol. Couches de de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Bd. V, pag. 173, Tabl. XXIII, Fig. 19.
1880. *Dictyothyris Kurri* Zittel. Handb. der Palaeontologie. Bd. I, Lief. 4, pag. 701.

Ein vollkommen erhaltenes Exemplar dieser Species stimmt in den Dimensionen der Schale und Länge des Schnabelhalses am besten mit den Abbildungen von Quenstedt. (Handb. Tabl. 37, Fig. 20 und Brachiopoden, Tabl. 44, Fig. 118.) Der Stirnrand ist mit zwei Falten versehen, und zwischen denselben ist eine Bucht ausgebildet. Die Sculptur der Schale wird von feinen Radialstreifen, die von concentrischen Zuwachsstreifen durchkreuzt werden, gebildet. Die Rippen dichotomiren fast durchgängig, und häufig tritt sogar eine abermalige Zweitheilung dieser Secundärrippchen ein, so dass auf diese Weise die Rippen in der Wirbelgegend etwas kräftiger sind, als am Stirnrande der Klappen.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Die Rückenschale der Sternberger Muschel ist etwas verdrückt, wie solches auch bei den meisten schwäbischen Exemplaren nach Quenstedt (Brachiopoden, 271) der Fall sein soll.

Dictyothyris Kurri tritt im weissen Jura als stete Begleiterin von Schwämmen auf, beginnt in der Zone des *Peltoceras transversarium*, ist am häufigsten in den Zonen des *Peltoceras bimammatum* und der *Oppelia tenuilobata* reicht aber (nach Quenstedt a. a. O. pag. 272) selbst bis in die Schwämme führenden Schichten von ε (ε′). Sie ist bekannt aus der Schweiz, Schwaben, Franken und Niederbayern.

Megerlea loricata Schloth sp.

Tafel I, Fig. 9 *a, b.*

1820. *Terebratulites loricatus* Schlotheim. Petrefactenkunde. Pag. 270.
1852. *Terebratula loricata* Quenstedt. Handbuch der Petrefactenkunde. pag. 464, Tabl. 37, Fig. 19.
1858. *Terebratella loricata* Oppel. Die Juraformation. Pag. 688.
1858. *Terebratula loricata* Quenstedt. Der Jura. Pag. 635, Tabl. 78, Fig. 27—29.
1871. „ „ Quenstedt. Brachiopoden. Pag. 258, Tabl. 44, Fig. 58—68.
1880. *Megerlea loricata* Zittel. Handb. d. Palaeontologie. pag. 706.

Drei gut erhaltene Exemplare dieser charakteristischen Species liegen vor, sie gleichen vollkommen den in der Sammlung befindlichen, vom Lochen in Schwaben stammenden Stücken.

Megerlea loricata, ist, gleich der *Dictyothyris Kurri*, eine ausgesprochene Schwamm-Muschel. (Quenst. Brachiop. pag. 258.) Wird angeführt aus der Schweiz, Schwaben, Franken, Niederbayern, Mähren, aus dem Krakauer Gebiete und Oberschlesien.

Waldheimia Möschi Mayr.

Tafel I, Fig. 10 *a, b.*

1867. *Waldheimia Moeschi* Mayr. In Mösch. Der Aargauer Jura. Tabl. 6, Fig. 4, pag. 314.
1874. „ „ Moesch. Der südliche Aargauer Jura. Pag. 68 et 88.
1875. „ „ v. Ammon. Die Juraablagerungen zwischen Regensburg und Passau. Pag. 159 u. 191.
1878. „ „ Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Bd. V, pag. 179. Tabl. XXIII, Fig. 29—31.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Das Sternberger Exemplar ist gut erhalten, weist ungefähr dieselben Dimensionen auf, wie das von Loriol (a. a. O. Fig. 29 *a, b, c*) abgebildete, unterscheidet sich von demselben dadurch, dass es ein wenig schmäler und die Hohlkehle auf der Dorsalklappe etwas deutlicher entwickelt ist, mit der geringeren Breite steht in ursächlichem Zusammenhange, dass der Schlossrand der Dorsalklappe etwas weniger stumpfwinkelig ist, als es in der Figur Loriol's zum Ausdrucke kommt.

Es scheint, dass O. Lenz darunter jene Jugendzustände von *Terebratula insignis* (a. a. O. pag. 357) auffasste, von welchem er aussagt: „dass sie eine langgestreckte Form, eine gewölbte Rückenschale und einen spitzigen Stirnrand besässen und somit an *T. indentata* Sow. und an *T. bisuffarcinata* Schloth erinnern".

Gegen diese Bestimmung möchte ich anführen: Erstens, dass wie aus den Beisätzen zu *Terebratula bisuffarcinata* und *Zieteni* im Nachfolgenden hervorgeht, *Terebratula insignis* Schübler überhaupt nicht in Sternberg vorkommt, und zweitens, dass es meiner Ansicht nach jedenfalls nicht gut ist, so ganz verschiedene Formen, wie sie durch Fig. 10 *a, b* auf Tafel I und Fig. 2 *a, b* auf Tafel II dargestellt sind, als Jugendzustände einer und derselben Species hinzustellen, vielmehr glaube ich, dass solch auffallenden Unterschieden bei Jugendzuständen ein um so grösseres Gewicht beizulegen sei, selbst dann, wenn die ausgewachsenen Formen sich in ihrem Habitus ähnlicher werden sollten. Gegen die Annahme, dass die in Rede stehende Form etwa einen Jugendzustand des *Terebratula bisuffarcinata* darstelle, spricht hauptsächlich der Umstand, dass unsere Muschel die grösste Breite der Dorsalklappe oberhalb der Schalenmitte besitzt, während *Terebratula bisuffarcinata* unterhalb der Mitte der Dorsalklappe am breitesten ist, auch finde ich unter den von Quenstedt (im Jura, Tafel 79, Fig. 18—20, und Brachiopoden, Tafel 49, Fig. 56—58) abgebildeten Jugendzuständen von *Terebratula bisuffarcinata* keine analogen Formen. Mit einer vorliegenden schwäbischen *Waldheimia Möschi* stimmt sie gut überein, ist aber viel kleiner. Quenstedt's *Terebratula indentata* (Jura, pag. 747, Fig. 12 auf Tafel 91) steht dieser Form sehr nahe, desgleichen stimmt ein Exemplar dieser Species vom Randen, in Dimensionen und Eigenschaften der Schale ziemlich mit der böhmischen Form überein.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Verbreitet in Oxfordien Frankreichs, der Schweiz, Schwabens und Niederbayerns.

Terebratula Zieteni P. d. Loriol.

Tafel II, Fig. 1 *a b c*, Fig. 2 *a b*.

1830. *Terebratula bisuffarcinata* Zieten. Petrefakten Würtembergs. Pag. 54, Tabl. 40, Fig. 3.
1858. „ „ Quenstedt. Der Jura. Pag. 638. Tabl. 79, Fig. 17.
1869. „ „ Quenstedt. Brachiopoden. Pag. 394, Tabl. 49, Fig. 24.
1878. „ *Zieteni* P. d. Loriol. Couches de la zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. de la Soc. pal. suisse. Pag. 168, Tabl. XXIII, Fig. 8—12.

Es liegt eine grosse, ausgewachsene Muschel, und zwei Jugendzustände vor, welche ich unter diesem Speciesnamen vereinige. Das grosse Exemplar stimmt sehr gut mit dem von Loriol a. a. O., Tabl. XXIII, Fig. 8—12 abgebildeten von Baden und Laegern überein. Besonders die flache Dorsalklappe, deren grösste Breite unterhalb der Schalenmitte fällt, was den gerundet dreiseitigen Umriss derselben bedingt, ist sehr charakteristisch. Die Dimensionen sind genau dieselben, wie jene, welche Loriol angibt.

Während die Loriol'schen Figuren, sowie jene von Quenstedt (Brachiopoden, Tafel 49, Fig. 24) einen vollkommen geraden Stirnlappenrand erkennen lassen, ist letzterer bei der Sternberger Muschel schwach wellig gebogen, so dass auf der Dorsalklappe eine seichte Hohlkehle entsteht. Übrigens erwähnt Loriol, pag. 168, dass manche Exemplare ebenfalls einen schwachen Sinus des Stirnrandes ausgebildet hätten. Auch zahlreiche vorliegende Exemplare der *Terebratula bisuffarcinata* Ziet. von Weisenstein, aus dem weissen Jura γ, zeigen alle Übergänge von tiefer gebuchteten bis zu solchen Formen, die mit beinahe ganz geradem Stirnrande versehen sind.

Ein Exemplar einer *Terebratula bisuffarcinata* Ziet. von Hohnstein in Sachsen besitzt ebenfalls einen fast ganz geraden Rand des mittleren Stirnlappens, und dem entsprechend auch keine Hohlkehle auf der Dorsalklappe, nähert sich also mehr der typischen Form von *Terebratula Zieteni*.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

O. Lenz (a. a. O. pag. 356) führt von *Terebratula insignis* eine Varietät an, von der er besonders den dreiseitigen Umriss hervorhebt, entstanden durch das Vorwiegen der Breitendimension in der Nähe des Stirnrandes, und welcher als nahe verwandt mit *Terebratula bicanaliculata* hinstellt. Von dieser letzteren unterscheidet sie sich (Quenstedt, Brachiopoden, Tab. 42, Fig. 26) durch die minder deutliche Hohlkehle, und den verhältnissmässig weniger breiten Stirnrand.

Die vorliegenden Jugendzustände dieses Terebratel stimmen gleichfalls mit der Abbildung Loriol's (a. a. O., Fig. 12) so vollkommen, dass das auf unserer Tafel II, Fig. 2 *a* und *b* abgebildete Exemplar geradezu auch als Original zu der citirten Figur Loriol's hätte dienen können. Es besitzt eine fast vollkommen flache und beinahe kreisrunde Dorsalklappe, und einen in der Ansicht von vorn (Fig. 2 *b* auf Tafel II) ganz geraden Stirnrand. Ohne Zweifel ist auch diese Form schon von Lenz gesammelt worden, denn derselbe erwähnt unter den Jugendzuständen von *Terebratula insignis* (a. a. O., pag. 357) einen, welcher flach, scheibenförmig, fast so breit als lang ist, und dessen Dorsalklappe eine flache Wölbung zeigt, sowie einen halbkreisförmigen Stirnrand besitzt.

Vorkommen nach Loriol in der Zone der *Oppelia tenuilobata* von Baden und Laegern, nach Quenstedt im weissen Jura γ Schwabens.

Terebratula bisuffarcinata Schloth (non Ziet.).

1820. *Terebratula bisuffarcinata* Schloth. Petrefaktenkunde. Pag. 279.
1871. „ „ conf. *Birmensdorfensis* Quenst. Brachiopoden. Pag. 399, Fig. 53—55.

Zwei Exemplare, nicht vollkommen gut erhalten, stimmen am besten mit vorliegenden schwäbischen, welche von Herrn Dr. Th. Engel als *Terebratula birmensdorfensis* Moesch bestimmt wurden und die aus dem weissen Jura α/β vom Lochen stammen.[1]

[1] Dr. Th. Engel, Weisse Jura in Schwaben, Würtemb. naturw. Jahreshefte 1877, pag. 130, schreibt: Lochen und Böllert gilt gegenwärtig in Schwaben nicht mehr als γ, sondern entschieden als colonisirtes α. Auch Quenstedt schliesst sich dieser Ansicht an (Erwiderung gegen Binder, pag. 863 ff), indem er sagt, er habe diese Plätze auch früher „stets mit Bedenken als γ geschrieben".

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Es ist dieses jene Form, die Quenstedt (Brachiopoden, pag. 399, Tab. 49, Fig. 53—55) vom gleichen Fundorte erwähnt und mit *Terebratula bisuffarcinata* conf. *birmensdorfensis* bezeichnet. Für diese Varietät ist charakteristisch der schmale Hals mit verlängertem Loche, sie besitzen eine Hohlkehle auf der Dorsalklappe, wodurch der Stirnrand einen schwachen Sinus auf dem Mittellappen erhält, was sie von *Terebratula birmensdorfensis* Moesch unterscheidet. Mit *Terebratula Zieteni* ist sie wohl nicht zu verwechseln, sie hat einen schlankeren, mehr gebogenen Schnabelhals mit überhängender Spitze, eine stärker aufgeblähte, mit einer deutlicheren Hohlkehle versehene Dorsalklappe, und gedrungene, fast cylindrische Gestalt. O. Lenz a. a. O. erwähnt auch eine Varietät der *Terebratula insignis*, auf welche nach seinen Erläuterungen die vorstehende Beschreibung zu passen scheint; und bezeichnet selbe als nahe verwandt mit *Terebratula peroralis* Buch.

Auch Römer beschreibt aus dem unteren Felsenkalk (Geologie Oberschlesiens, pag. 259) eine Form mit stark aufgeblähten Klappen von Podlesie, welche vielleicht mit dieser identisch sein dürften.

Von *Terebratula insignis* unterscheidet sich diese Form gut durch den doppelt gefalteten Stirnrand, was bei vorliegenden Nattheimer und Sontheimer Exemplaren der letztgenannten Species nicht in gleicher Weise der Fall ist.

Diese Muschel ist die fast stete Begleiterin der *Rhynchonella lacunosa*, sowie deren Varietäten, und somit in der Scyphienfacies des ganzen Oxfordien verbreitet.

Vorkommen in den betreffenden Schichten der Schweiz, Schwabens, Frankens, Niederbayerns, Mährens, des Krakauer Gebietes, Oberschlesiens und Sachsens.

Rhynchonella Asteriana d'Orbigny.

Tafel II, Fig. 3 *a*, 3 *b*, 3 *c*.

1821. *Terebratula dissimilis* Schloth. Petrefaktenkunde. Pag. 263.
1837. „ *inconstans* Pusch. Polens Palaeontologie. Pag. 13, Tabl. 3, Fig. 4.
1850. *Rhynchonella Asteriana* d'Orbigny. Pal. Franc. Pag. 14, Tabl. 492, Fig. 1—4.
1852. *Terebratula inconstans* Quenst. Petrefaktenkunde. Pag. 455. Tabl. 36, Fig. 44.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1858. *Rhynchonella Asteriana* Suess. Brachiopoden der Stramberger Schichten. Tabl. VI, Fig. 2—3.
1858. *Terebratula inconstans* Quenstedt. Jura. Pag. 74, Tabl. 90, Fg. 37—39.
1870. *Rhynchonella Asteriana* Römer. Geologie von Oberschlesien. Pag. 263, Tabl. XXV, Fig. 7—8.
1871. „ *inconstans*. Quenst. Brachiopoden. Tabl. 40, Fig. 58.

Dr. O. Lenz (a. a. O., pag. 358) gibt an, dass diese Species aus Sachsen bekannt, in Böhmen aber noch nicht gefunden worden sei. Unter der mir vorliegenden Suite böhmischer Jurapetrefacten befindet sich nun ein Exemplar, welches unzweifelhaft dieser Species angehört. Es hat eine schlanke Gestalt mit sehr stark entwickeltem Schnabel. Die Schlosskanten treffen unter einem Winkel von nahezu 90° zusammen. Die Rippen sind breit, dachförmig und der Quere nach scharf gestreift, hin und wieder eine Gabelung aufweisend. Der Stirnrand drückt deutlich eine Unsymmetrie aus, indem er aus zwei verschieden hochgestellten Lappen besteht. Die Dorsalklappe ist fast so breit als lang. Durch diese angeführten Merkmale wird besonders die Übereinstimmung mit der Fig. 7 auf Taf. XXV in Römer's Geologie Oberschlesiens, sowie mit den von Quenstedt in den Figuren 55—58 (Brachiopoden, Tab. 40) dargestellten Schweizer und polnischen Formen, eine sehr auffallende.

Vorliegende schwäbische Exemplare von Weisenstein, weisser Jura γ, stimmen gut überein, sind aber etwas breiter, und feiner gerippt, wesshalb der Schlosskantenwinkel stumpfer sein muss.

Rhynchonella Asteriana ist in Oberschlesien sehr häufig, und ist nach ihr eine Schicht benannt, welche unmittelbar auf den oberen Felsenkalk folgt.

In Schwaben beginnt *Rh. inconstans* Quenst. im weissen Jura γ und reicht bis in die obersten Etagen des ε und ζ. In Franken in der Schweiz und den Juraklippenkalken von Sternberg aber beschränkt sie sich ausschliesslich auf die höchsten Stufen der Malmformation.

Ihr Auftreten in den der Zone des *Peltoc. bimammatum* entsprechenden Brachiopodenkalken Sternbergs, ist daher jedenfalls auffallend und merkwürdig; doch erwähnt auch v. Ammon a. a. O., pag. 196 eine Form von *Rh. lacunosa* var. *cracoviensis*

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

aus den Ortenburger Schichten, welche bereits durch ihre Asymmetrie sehr an *Rh. Asteriana* erinnert.

Rhynchonella lacunosa var. *cracoviensis* Quenstedt.

Tafel II, Fig. 4 *a b c.*

1871. *Rhynchonella trilobata* var. *cracoviensis* Quenstedt. Brachiopoden. Pag. 136, Tabl. 40, Fig. 43.
1875. „ *lacunosa* var. *cracoviensis* v. Ammon. Juraablagerungen zwischen Regensburg–Passau. Pag. 196. Tabl. II, Fig. 4—5.

Unter den vorliegenden Rhynchonellen von Sternberg befinden sich zwei Exemplare, welche ich ihrer ausgesprochenen Dreilappigkeit wegen unter diesem Speciesnamen anführe.

Sie besitzen einen sehr stark entwickelten Sinus, an dessen Bildung sich bloss 6—8 Rippen betheiligen, und haben eine gedrungene Gestalt. Die Rippen sind verhältnissmässig grob und mehrere von ihnen zeigen eine deutliche Dichotonirung, in welchen Merkmalen sie gut mit Beschreibung und Abbildung v. Ammon's a. a. O. übereinstimmen. Das auf unserer Tafel abgebildete Exemplar klafft ein wenig, wesshalb die Form etwas aufgeblähter erscheint. Auch aus den Juraablagerungen von Hohnstein in Sachsen liegt ein Exemplar in der Sammlung des geologischen Institutes, welches ich als *Rhynchonella lacunosa* var. *cracoviensis* bestimmt habe, und das noch besser erhalten ist, als die beiden böhmischen.

Vorkommen: Verbreitet im weissen Jura vom südwestlichen Polen (Krakauer Gebiet in den Ortenburger Schichten) und in den Flintsbacher Kalksteinen Niederbayerns, sowie dem erwähnten Exemplar zu Folge auch bei Hohnstein in Sachsen.

Rhynchonella lacunosa var. *subsimilis* Quenstedt.

Tafel II, Fig. 5 *a, b, c.*

1858. *Terebratula lacunosa multiplicata* und *dichotoma* Quenst. Jura. Pag. 633, Tabl. 78, Fig. 16—17.
1858. *Rhynchonella lacunosa* Schloth. Abart mit gespaltenen Falten. Suess. Brachiopoden der Stramberger Schichten. Tabl. VI, Fig. 5—7.
1870. „ „ O. Lenz. Juravorkommnisse von Böhmen, Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch., pag. 358.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1871. *Terebratula lacunosa subsimilis* Quenst. Brachiopoden. pag. 124. Tab. XXXIX, Fig. 78.

Schon O. Lenz a. a. O. beschreibt unter *Rhynchonella lacunosa* Schloth. diese im Steinbruche von Sternberg häufige Form. Sie unterscheidet sich von der *Rhynchonella lacunosa* var. *cracoviensis* durch viel zahlreichere und feinere Rippen, die sehr zart quer gestreift, und deren auf jeder Klappe 20—30 vorhanden sind, darunter sind aber viele durch Dichotomirung hervorgegangen. An der Bildung des Stirnlappens betheiligen sich bei dieser Species circa 14 Rippen. Meistens ist aber die Unsymmetrie der Schale eine so bedeutende, dass nur zwei ungleich hoch gestellte Lappen des Stirnrandes zur Ausbildung kommen, ein rechter und ein linker, wodurch eine auffallende Annäherung an den Habitus von *Rhynchonella inconstans* stattfindet.

Ihre grösste Dicke besitzen die vorliegenden Exemplare ungefähr in dem, dem Stirnrande näher gelegenen Drittheile der Länge. Der Schnabel ist schlank und etwas hakenförmig gebogen. Mit vorliegenden sächsischen von Hohnstein stimmen sie vollkommen überein.

Von der schwäbischen *Rhynchonella lacunosa multiplicata* Quenst. unterscheidet sie sich durch ihre durchschnittlich bedeutendere Grösse, zahlreichere, häufig dichotomirende Rippen, und gedrungenere Form, sowie dadurch, dass bei ihr die Unsymmetrie der Schale und somit auch des Stirnrandes, Regel zu sein scheint. Das abgebildete Exemplar gehört zu denjenigen Formen, bei welchen die Unsymmetrie noch am mindesten ausgebildet erscheint.

Quenstedt gibt diese Form aus dem polnischen Jura, Suess aus dem Jurakalke von Stramberg an.

D. BRYOZOEN.

Ceriopora conf. *clavata* Goldf.

1826—33. *Ceriopora clavata* Goldfuss. Petref. Germ. Pag. 36, Tabl. X, Fig. 15.
1858. „ „ Quenstedt. Jura. Pag. 665, Tabl. 81, Fig. 59—60.
1879. „ „ Quenstedt. Bryozoen. Pag. 243, Tabl. 152, Fig. 63—90.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Von dieser Species liegt ein circa 10 Mm. langes Zweigchen mit einem kleinen Sprossen an der Basis vor, welches noch am besten mit Quenstedt's Fig. 85 (Bryoz. Tabl. 152) übereinstimmt.

Verbreitet in der Scyphienfacies der Oxfordgruppe der Schweiz, Schwabens und Frankens.

Ceriopora radiata Goldfuss.

1826—33.	*Ceriopora radiata*	Goldfuss.	Petref. Germ. Pag. 40, Tabl. 12, Fig. 1.
1852.	„	„	Quenstedt. Petrefactenkunde. Pag. 640. Tabl. 56, Fig. 37.
1858.	„	„	Quenstedt. Jura. Pag. 700. Tabl. 84, Fig. 36.
1879.	„	„	Quenstedt. Bryozoen. Pag. 238. Tabl. 152, Fig. 21.

Eine ausgewachsene Scheibe und eine Knospe dieser leicht erkennbaren Species sitzen auf einer verdrückten *Rh. lacunosa* var. *subsimilis*, und zeigen vollkommene Übereinstimmung, sowohl in Grösse des Stockes, als in der Anordnung und Gestalt der Zellmündungen mit den citirten Quenstedt'schen Abbildungen. Bisher nur aus dem weissen Jura' ε bekannt.

Heteropora calycina Bruder 1881.

Tafel II, Fig. 6 *a*, *b*, *c*.

Es liegt nur ein, aber sehr gut erhaltenes Exemplar vor, auf welches ich diese neue Species begründe.

Der Stock hat eine kelch- bis urnenförmige Gestalt, ist 12 Mm. lang und besitzt an der oberen Endfläche einen Durchmesser von circa 5 Mm. In der Mitte der letzteren befindet sich eine kreisrunde Vertiefung von einem Radius = 1 Mm., diese erinnert an den Centralcanal mancher Spongien. Auf dem bauchig aufgetriebenen mittleren Theile des Stockes sind wulstartige Erhabenheiten zu beobachten, die sowohl unter sich, als zur Längsaxe des Ganzen parallel laufen, und welche durch schwache ovale Eindrücke von einander getrennt sind. Die Basis ist stielförmig verschmälert und auf ihr ist die Zahl der Zellmündungen verhältnissmässig geringer, so dass selbe etwas entfernter stehen. Im Übrigen ist die ganze Oberfläche dicht mit solchen Mündungen bedeckt,

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

welche von zweierlei Art sind. Grössere, gerundet polygonale und zwischen diesen meist kreisrunde und bedeutend kleinere Öffnungen. Letztere stellen nach Zittel (Handbuch der Palaeontologie, pag. 661) die Mündungen der Interstitialröhrchen dar, und ihr Vorhandensein eben rechtfertigt den Gattungsnamen. Die Poren sind meistentheils von einer heller gefärbten Kalkmasse verschlossen; ob selbe ein Kalkhäutchen darstellt oder nur zufällige Ausfüllungssubstanz ist, konnte nicht sichergestellt werden.

Neuropora alata Goldfuss sp.

1826—33. *Ceriopora alata* Goldfuss. Petref. Germ. I. Theil, pag. 38, Tabl. XI, Fig. 8.

1550. *Chrysaora alata* d'Orbigny. Prodrôme d. Paléont. stratigraphique universelle des animaux Mollusques et Rayonnés. Bd. I. pag. 378 Nr. 498.

1858. *Spongites alatus* Quenstedt. Jura. Pag. 699. Tabl. 84. Fig. 28 u. 29.

1875. „ „ Quenstedt. Schwämme. Pag. 222, Tabl. 125, Fig. 24 - 25.

Zittel (Handbuch der Palaeontologie, I. Theil, pag. 611) bezeichnet *Chrysaora Lama* und *Filicaria* d'Orb. mit dem Gattungsnamen *Neuropora* Bronn. Es liegt ein Exemplar vor. Der Stock ist 9·5 Mm. lang und mit vier sich unter rechten Winkeln kreuzenden Flügeln versehen, die sich gegen die Basis allmälig verschmälern und auf dem kurzen Stiele ganz verschwinden, die obere Endfläche ist fast eben abgestutzt und hier die Flügel am breitesten.

Diese Species scheint bisher nur aus den oberen Etagen (Quenstedt's ε) des weissen Jura bekannt zu sein.

E. ANNELIDEN.

Serpula thermarum P. d. Loriol.

1876. *Serpula thermarum* P. de Loriol. Couches de la Zone à *Amm. tenuilobatus*. Mém. d. l Soc. pal. suisse. Bd. III, pag. 10, Tabl. I, Fig. 1.

Mehrere Kalkstücke sind auf einer Seite, dicht bedeckt mit verschiedenen Arten von Serpulen, unter denen sich die eben zu beschreibende durch ihre bedeutende Grösse auszeichnet. Wohl

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

sind die meisten dieser Wurmröhren arg verletzt und häufig ganz aufgebrochen, so dass nur die an das Gestein angewachsene Partie der Schale und zu beiden Seiten mehr weniger unvollständige Ränder übrig bleiben.

Jene Stellen aber, an denen die Röhre noch ganz erhalten ist, lassen die von Loriol angegebenen Merkmale dieser Species erkennen. Dahin gehört der hakenförmig gekrümmte Ursprung der Schale und die Sculptur der letzteren überhaupt, welche durch Querriefen und Querrippchen erzeugt wird, was den Unterschied von der ähnlichen, aber glatten *Serpula limax* Goldf. bedingt. Das Gehäuse wächst ziemlich rasch an, zeigt einfache, schlangenartige Windungen, ohne sich je zu einer Spirale aufzurollen, oder auch nur in seinen Windungen zu berühren. Der Durchschnitt ist dreiseitig, auf dem Rücken verläuft eine deutliche Carina, an der Basis zu beiden Seiten ziehen sich schmale flügelartige Fortsätze der Schale hin.

Loriol gibt diese Species an aus der Zone der *Oppelia tenuilobata* von Baden.

Serpula medusida Étallon.

1864. *Serpula medusida* Étallon. *Lethea Bruntrutana.* Pag. 439. Tabl. 60, Fig. 16.
1869. „ „ Étallon. Pal. grayloise. Mém. soc. du Doubs. 3. série, Bd. 8, pag. 413.
1869. „ „ Moesch. Der Aargauer Jura. Pag. 190, Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. 4. Lief.
1876. „ „ P. d. Loriol. Couches de la Zone à *Amm. tenuilobatus.* Mém. soc. pal. suisse. Bd. III. pag. 10, Tabl. I, Fig. 9—10.

Diese ist die häufigste Form von Sternberg, ihre cylindrischen Röhren mit sehr kleinem Durchmesser (circa 1 Mm. und darunter) rollen sich meist vollkommen in einer ebenen Spirale auf, und erst das letzte Stück löst sich von derselben ab und macht für sich oft complicirte Windungen. Obgleich sie sich in diesem Verhalten etwas von *Serpula medusida* unterscheidet, so wollte ich doch darauf keine neue Species begründen. Eine sehr ähnliche Form ist *Serpula circinalis* Münst. in Goldfuss, Petref. Germ., Tab. 67, Fig. 9, pag. 227, welche derselbe aus dem Liasmergel von Lanz beschreibt.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Serpula conf. *Moeschi* P. d. Loriol.

1876. *Serpula Möschi* P. d. Loriol. Couches de la Zone à *Amm. tenuilobatus* Mém. soc. pal. suisse. Bd. III, pag. 7, Tabl. I, Fig. 2.

Ein kleines Bruchstück zeigt deutlich einen dreilappigen Querschnitt. Die Lappen sind convex nach aussen gewölbt. Die Schale zeigt eine charakteristische Ornamentik, bestehend aus Querringen, und zwischen diesen, zu denselben senkrecht gestellte feine Längsrippchen. Dadurch ist eine gute Übereinstimmung mit der Species Loriol's gegeben, und auch die Dimensionen sind dieselben, dagegen ist die Ringelung an dem böhmischen Exemplar nicht ganz so regelmässig, wie die Figur 2 (Loriol a. a. O.) zeigt.

Das von Loriol abgebildete Exemplar stammt von Baden.

F. ECHINIDEN.

Cidaris coronata γ Quenst. sp.

1858. *Cidarites coronatus* γ Quenstedt. Jura. Pag. 640, Tabl. 79, Fig. 30—49.
1875. „ „ „ Quenst. Echiniden. Pag. 49, Fig. 30—32.

Es liegen hievon sowohl zahlreiche Stacheln als auch Asseln vor, die mit den Quenstedt'schen Abbildungen (a. a. O.) und vorliegenden Exemplaren von Lochen, W. J. γ (α') [1] vollkommen identisch sind. *Cidaris coronata* ist ein charakteristisches Fossil für die ganze Oxfordgruppe, und erstreckt sich auch noch bis in die Korallenriffe der Kimmeridge-Gruppe.

Er wird angegeben aus dem Oxfordien der Schweiz, Schwabens, Frankens, Niederbayerns, Mährens, des Krakauer Gebietes und Oberschlesiens.

Rhabdocidaris nobilis Quenst. sp.

1852. *Cidarites nobiles* Quenstedt. Handbuch der Petrefactenkunde. Pag. 572, Tabl. 48, Fig. 52.
1858. „ „ Quenstedt. Der Jura. Pag. 643. Tabl. 79, Fig. 56—57.
1875. *Cidaris nobilis* Quenstedt. Echiniden. Pag. 88. Tabl. 101, Fig. 25 bis 27.

[1] Siehe Bemerkung zu *Terebratula bisuffarcinata* cf. *Birmensdorfensis* auf Seite 38.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Zwei Bruchstücke eines grossen Cidaritenstachels gehören unzweifelhaft dieser Art an. Der eine derselben ist ungefähr 25 Mm. lang und noch mit dem Gelenke versehen. Der Hals des Gelenkes ist fein gestreift und mit einem gekerbten Rande begrenzt. Der Querschnitt ist am Gelenke kreisrund, am oberen Ende des Bruchstückes verflacht sich derselbe zu einer mässig gestreckten Ellipse. Das Stück trägt 4—5 schief gestellte Dornen und zeigt nebstdem noch mehrere Ansatzstellen für solche. Das zweite Stück ist minder gut erhalten, gehört einer mittleren Stachelpartie an, ist mit zahlreichen Dornen und Dornansätzen besetzt und stimmt am besten mit Fig. 25 (Quenst., Echiniden), ist aber etwas breiter und besitzt einen flach elliptischen Querschnitt.

Vorkommen im weissen Jura Schwabens, im colonisirten ♂, ♂ und ♀ Quenstedt's. In der Zone der *Oppelia tenuilobata* der Schweiz und Frankens, in den Ortenburger Schichten (Z. d. *Peltoceras bimammatum*) Niederbayerns.

G. CRINOIDEN.

Eugeniacrinus Hoferi Münster.

1826—33. *Eugeniacrinites Hoferi* Münster. In Goldfuss. Petref. Germ. Pag. 166. Tab. 60. Fig. 9.
1858. „ „ Quenstedt. Der Jura. Pag. 655, Tabl. 80, Fig. 93—103.
1876. *Eugeniacrinus Hoferi* Quenstedt. Echinodermen. Pag. 388, Tabl. 105, Fig. 13—42.
1879. „ „ Loriol. Monogr. d. Crin. d. foss. d. Suiss. Mém. Soc. de. la. pal. suisse. Bd. VI, pag. 215, Tabl. XVIII. Fig. 68—78.

Ein kugeliges Crinoidenstielglied aus Sternberg lässt über die Gattung keinen Zweifel. Schwieriger ist es, bei demselben die Species zu constatiren. Doch stimmt es noch am besten sowohl mit vorliegenden Gliedern des *Eugeniacrinus Hoferi* vom Lochen, als auch mit den Abbildungen Quenstedt's derselben Species (a. a. O.).

Eugeniacrinus Hoferi findet sich überall im weissen Jura in Begleitung von Schwämmen und *Rhynchonella lacunosa*. Von der Zone des *Peltoceras transversarium* bis zu jener der *Oppelia tenuilobata* der Schweiz, Schwabens und Frankens. In Nieder-

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

bayern beschränkt er sich auf die Voglarner Schichten. (Zone des *Peltoceras transversarium*.)

Balanocrinus conf. *subteres* Münster. sp.

1826—33. *Pentacrinites subteres* Goldfuss. Petref. Germ. Theil I, Pag. 176, Tabl. 153, Fig. 5.

1845. *Balanocrinus subteres* Agassiz. In Descr. Notice sur les crinoides suisses. pag. 6. Bull. soc. nat. de Neuchâtel. Theil I, pag. 214.

1858. *Pentacrinus subteres* Quenstedt. Der Jura. Pag. 554, 586, 657, Tabl. 72, Fig. 34; Tabl. 73, Fig. 81; Tabl. 80, Fig. 104—105.

1870. *Balanocrinus subteres* Zittel. Fauna der cephalopodenführenden Tithonbildungen.

1876. *Pentacrinus subteres* Quenstedt. Echinodermen. Pag. 245, Tabl. 99, Fig. 26—55.

1879. *Pentacrinus subteres* Loriol. Monogr. d. Crin. d. foss. d. l. Suiss. Mém. soc. d. l. pal. suisse. Bd. VI. pag. 172, Tabl. XVII, Fig. 29 bis 37.

Ein circa 20 Mm. langes Stück einer Crinoidensäule von gerundet fünfseitigem Querschnitte glaube ich mit diesem Namen belegen zu sollen. Es stimmt mit den citirten Abbildungen, besonders mit jenen Loriol's (a. a. O.) gut überein, doch ist die Gliederung sehr undeutlich.

Im weissen Jura, besonders in der Oxfordgruppe der Schweiz, Schwabens, Frankens und Niederbayerns, sowohl in den Scyphienfacies als in den Cephalopodenfacies verbreitet. Das vorliegende Exemplar stammt entschieden aus dem Ammonitenkalke und wurde beim Bearbeiten eines Handstückes desselben aufgedeckt.

H. SPONGITEN.

Sporadopyle obliqua Goldfuss sp.

1826—33. *Scyphia obliqua* Goldfuss. Petref. Germ. Pag. 9, Tabl. 3, Fig. 5.

1852. „ „ Quenstedt. Petrefactenkunde. Tabl. 60, Fig. 14—15.

1858. „ „ Quenstedt. Der Jura. Pag. 668, Tabl. 81, Fig. 87.

1877. *Sporadopyle obliqua* Zittel. Studie über fossile Spongien, I. Abth., Hexactinelliden. Pag. 54; aus d. Abh. d. k. bayr. Akad. d. Wiss., II. Cl., Bd. XIII, I. Abth.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1878. *Scyphia obliqua* Quenstedt. Schwämme. Pag. 121, Tabl. 120' Fig. 30—46.

Gleicht den citirten Abbildungen Quenstedt's (a. a. O.) sowie vorliegenden vom Lochen vollständig. Besonders deutlich sind die unregelmässigen Poren zu erkennen, und an einem kleinen geätzten Exemplare ist auch die spongiöse Structur der Wände der letzteren recht gut wahrnehmbar.

Diese Species führt Quenstedt an, aus den colonisirten α, γ und δ.

Cypellia cruciata Quenstedt sp.

1878. *Crucispongia cruciata* Quenstedt. Schwämme. Pag. 166, Tabl. 123, Fig. 3—5.

Zwei Exemplare einer kreiselförmigen Spongie liegen vor, in ihrem Habitus sehr an die Figuren Quenstedt's (a. a. O.) erinnernd, aber nur etwa den dritten Theil der bei diesen Figuren angegebenen Grösse erreichend. Auch die Sternberger Stücke lassen mehr wenig deutliche Einschnürungen erkennen, was eine Art Gliederung bedingt. Auf der Endfläche ist eine Centralhöhle angedeutet. Nachdem sie geätzt worden, wurde das charakteristische Gitternetz recht deutlich sichtbar, selbes ist zusammengesetzt aus kreuzförmigen Spiculae.

Wie aus den Erläuterungen Zittel's (Studie über fossile Spongien, I. Abth., pag. 53) hervorgeht, ist diese Species zu dem Genus *Cypellia* zu stellen.

Quenstedt gibt diese Form aus dem colonisirten α, β, γ und δ an.

Cascaria articulata Quenstedt sp.

1826—33. *Scyphia rugosa* Goldfuss. Petref. Germ. pag. 9, Tabl. III, Fig. 6.

1852. *Spongites articulatus* Quenst. Petrefactenkunde. Pag. 672, Tabl. 61, Fig. 9.

1858. „ „ Quenst. Jura. Pag. 681, Tabl. 82, Fig. 9.

1877. *Cascaria articulata* Zittel. Studie über fossile Spongien. I. Abth. Hexactinelliden, pag. 54. Aus d. Abh. d. k. bayr. Akad. d. Wiss., II. Cl., XIII. Bd., I. Abth.

1878. *Caseispongia articulata* Quenst., Schwämme. Pag. 114, Tabl. 120, Fig. 12—24.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Zahlreiche Exemplare möchte ich unter diesem Speciesnamen vereinigen, obgleich von verschiedener Länge und Durchmesser haben alle eine cylindrische Gestalt, die mehr weniger zahlreiche und deutliche Einschnürungen aufweist. Die kleineren Formen sind zuweilen an der Basis etwas verschmälert. Das Epidermalgewebe ist wie auch bei allen anderen Sternberger Spongien verklebt, nachdem es präparirt worden, liess es folgende Beschaffenheit erkennen, es ist sehr feinmaschig (Quenstedt, Schwämme, Tab. 120, Fig. 16[1]), unter demselben kommt an manchen Stellen ein Kieselgitter zum Vorschein, das wieder von zweierlei Art sein kann, beide diese Formen des Gittergewebes sind von Quenstedt (a. a. O., Fig. 16[2] und [3]) und in Quenstedt's Jura (Tab. 82, Fig. 9) dargestellt worden.

Vorliegende schwäbische Exemplare vom Stuifen aus dem colonisirten γ sind deutlicher gegliedert, lassen aber dieselben Verhältnisse des Gewebes erkennen.

Diese Species beschränkt sich nach Quenstedt auf den mittleren weissen Jura (γ und δ). Auch Hohenegger führt sie in seinem Verzeichnisse von Petrefacten (a. a. O., pag. 231) des Gebietes von Krakau denselben Horizonten an.

Hyalotragos Patella Goldf. sp.

1826—33. *Tragos Patella* Goldfuss. Petref. Germ. pag. 14. Tabl. V, Fig. 10.
1852. „ *patella* Quenstedt. Petrefactenkunde. Pag. 675.
„ „ Quenstedt. Der Jura. Pag. 677, Tabl. 82, Fig. 4.
1878. „ „ Quenst. Schwämme. Tabl. 128, Fig. 26—28.
1878. *Hyalotragos* „ Zittel. Studie über fossile Spongien. II. Abth., Lythistiden. Pag. 47 (111). Aus d. Abh. d. k. bayr. Akad. d. Wiss. II. Cl., Bd. XIII, Abth. I.

Das Sternberger Exemplar ist flach schüssel- oder tellerförmig, auf der Unterseite kurz gestielt. Oberseite etwas vertieft, aber mit Gesteinsmasse erfüllt. Aussenwand porös, unter der Loupe wird das Skelett darin sichtbar und erscheint als ein lockeres Maschennetz ganz in der Weise wie es Goldfuss (a. a. O.) auf Tab. V, Fig. 10[b] darstellt. Auch die Details zu Quenstedt's Figuren (Schwämme, Tab. 128, Fig. 26—28) stimmen gut überein.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Quenstedt und Hohenegger (a. a. O.) führen diese Species an aus dem mittleren weissen Jura ($\gamma\delta$) Schwabens und des Krakauer Gebietes.

Peronella conf. *cylindrica* Goldf. sp.

1826—33. *Scyphia cylindrica* Goldfuss. Petref. Germ. I. Theil, Pag. 5, Tabl. III, Fig. 3.
1858. „ „ Quenstedt. Jura. Pag. 681.
1878. *Spongites cylindricus bacculatus* Quenstedt. Schwämme. Pag. 175 bis 176, Tabl. 123, Fig. 10—12.
1878. *Peronella cylindrica* Zittel. Studie über foss. Schwämme. III. Abth., Pag. 30 (120), Abh. d. k. bayr. Akad. d. Wiss. II. Cl., Bd. XIII. Abth. II.

Mehrere Spongien glaube ich mit diesem Namen bezeichnen zu sollen, sie sind durchwegs kleinere Exemplare bis zu 30 Mm. Länge, haben eine mehr weniger deutliche cylindrische Form, aber ohne eine Spur einer Gliederung, wodurch sie sich gut von der früher beschriebenen *Caseuria articulata* unterscheiden. Auch das Gewebe ist von anderer Beschaffenheit und scheint, soweit sich dieses beurtheilen lässt, noch am besten mit jenem zu stimmen, welches Quenstedt in seinen Details zu Fig. 10 auf Tab. 123 (Schwämme) darstellt, welches vom Heuberg in Schwaben, aus dem colonisirten δ, stammt.

Peronella radiciformis Goldf. sp.

1826—33. *Scyphia radiciformis* Goldfuss. Petref. Germ. Pag. 10, Tab. III, Fig. 11.
1852. „ „ Quenst. Petrefactenkunde. Pag. 673.
1858. „ „ Quenstedt. Jura. Pag. 681, Tabl. 82, Fig. 12.
1870. „ „ O. Lenz. Juragebilde in Böhmen. Zeitschr. f. d. g. Naturw. Jahrg. 1870. Maiheft, Pag. 367.
1878. *Radicispongia radiciformis* Quenstedt. Schwämme. Pag. 178. Tabl. 123, Fig. 16—26.
1878. *Peronella radiciformis*. Zittel. Studie über fossile Spongien. III. Abth., Pag. 30 (120). Aus d. Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wiss II. Cl., XIII. Bd., II. Abth.

Es liegt ein kleines Exemplar von dieser Species vor, dieses ist an der Wurzel mit einer concentrischen Hülle versehen, und stimmt darin sehr gut mit der Abbildung Fig. 12 auf Tafel 82 in

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Quenstedt's Jura. Am Gipfel ist ein deutlicher Centralcanal ausgebildet. Das verworrene Gewebe besteht aus groben, gekrümmten, anastomosirenden Fasern, sowie es auch Quenstedt (a. a. O.) auf Tab. 123 in Fig. 20 dargestellt hat. Auch zwei Knospen ohne eine Spur eines Canales, scheinen hierher zu gehören. Schon O. Lenz (a. a. O.) führt dieselbe in seinem Verzeichniss böhmischer Malmversteinerungen an.

Im mittleren und oberen weissen Jura (γ—ε) in Schwaben und im Krakauer Gebiete.

Myrmecium rotula Goldf. sp.

1826—33. *Cnemidium rotula* Goldfuss. Petref. Germ. Pag. 16, Tabl. 6, Fig. 6.
1852. *Spongites rotula* Quenstedt. Petrefactenkunde. Pag. 672, Tabl. 61, Fig. 5—7.
1858. „ „ Quenstedt. Jura. Pag. 667, Tab. 81, Fig. 81—84.
1878. „ „ Quenstedt. Schwämme. Pag. 234, Tabl. 126. Fig. 1—41.
1878. *Myrmecium rotula* Zittel. Studie über foss. Schwämme. III. Abth, Aus den Abh. d. k. bayr. Akad. d. Wiss. II. Cl. Bd. XIII, Abth. II.

Dieses leicht zu erkennende Schwämmchen liegt in vier Exemplaren vor, wovon die drei kleineren der Varietät *Spongites rotula pedunculata* Quenst., das vierte, grössere aber, welches mit der ganzen Basis aufgewachsen ist, der Normalform angehören.

Die gestielten Abarten lassen auf der Unterseite eine gestreifte Hülle erkennen, aus welcher oben dann das spongiöse Gewebe gleichsam hervorquillt. Der Centralcanal ist deutlich erkennbar, von ihm aus strahlen radiäre, zuweilen sich verzweigende Furchen gegen den Rand hin. Das Skelett besteht aus einem engmaschigen Geflecht von anastomosirenden Fasern. In der Sammlung befinden sich zahlreiche, die verschiedenen Varietäten repräsentirende Formen dieser Species vom Stuifen (weisser Jura γ^1), welche mit unseren Sternberger Exemplaren vorzüglich übereinstimmen.

Nach Waagen und Quenstedt (a. a. O.) in der Scyphienzone des *Peltoceras bimammatum* und der *Oppelia tenuilobata* der Schweiz, Frankens und Schwabens, sowie nach Hohenegger (a. a. O.) im mittleren weissen Jura des Krakauer Gebietes.

Tabelle

über die Verbreitung der vorstehend beschriebenen Versteinerungen aus dem Steinbruche von Sternberg auf andere Jura-Districte.

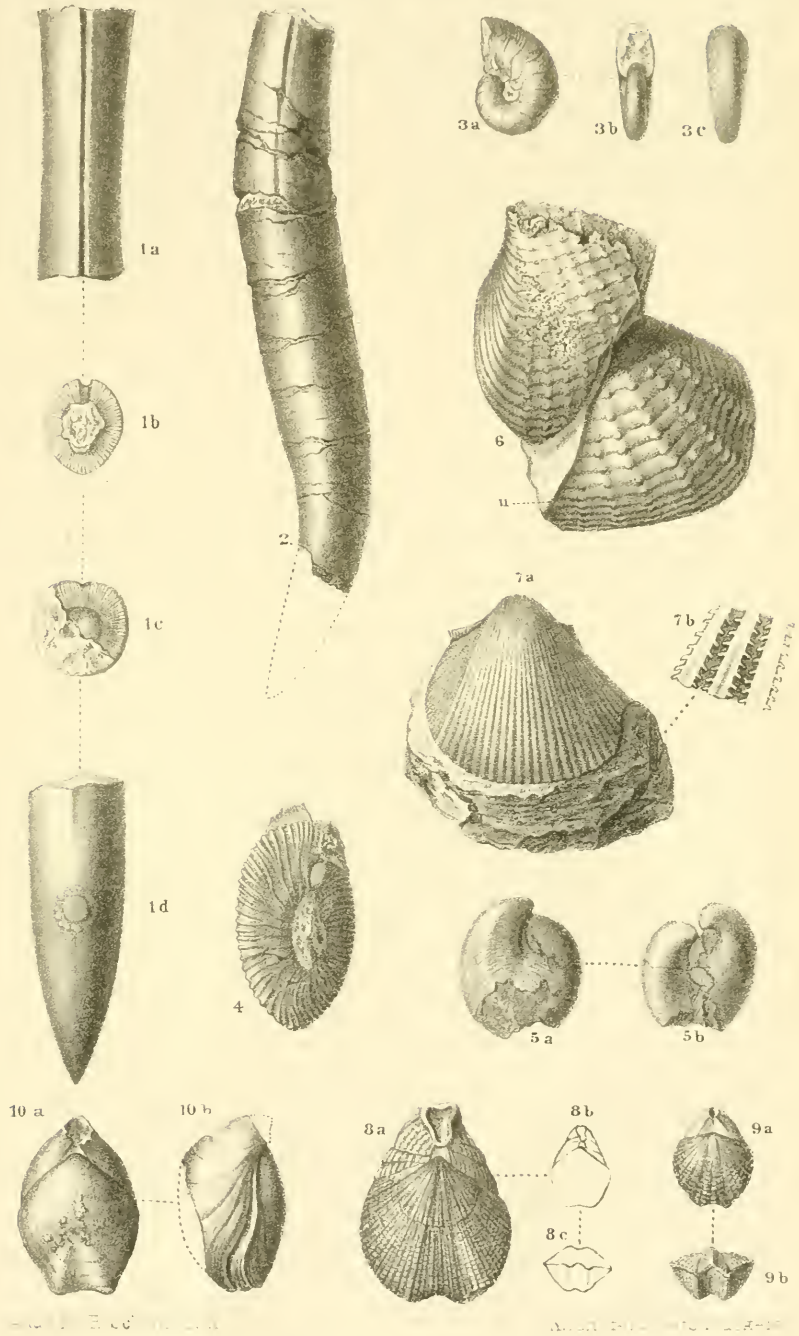
	Juraablagerung v. Sternberg in Böhmen n. Lenz u. Bruder			Oxfordgruppe in Franken, Schwaben u. in d. Schweiz u. Waagen, Quenst. u. Loriol						Oxfordgruppe in Niederbayern u. v. Ammon			Oxfordgr. Krakauer Gebiete Hohenegger		Malmablagerung von Oberschlesien n. Römer		
				Zone des *Peltoceras transversarium*		Zone des *Peltoceras bimammatum*		Zone der *Oppelia tenuilobata*									
	Brachiopodenkalke	Ammonitenkalke	Thon m. Kalkstein-Fragmenten	Cephalop. Fac.	Scyphien Fac.	Cephalop. Fac.	Scyphien Fac.	Cephalop. Fac.	Scyphien Fac.	Vogl. Schichten	Ortenburger Schichten	Söldenauer Schichten	Unterer weisser Jura	Mittlerer weisser Jura	Schichten d. *Rhyn. lacunosa* Unterer Felsenkalk	Schichten m. *Rh. trilobata* Oberer Felsenkalk	Schichten m. *Rh. Asteriana* Oberer Riffkalk
Bel. unicanaliculatus Ziet.	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
Amalth. acternans v. Buch.	—	+	—	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Haploc. falcula Quenst.	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
Stephanoc. stephanoides Opp.	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
Perisphinc. cf. ***repastinatus*** Mösch.	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
„ cf. ***thermarum*** Opp.	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
„ ***polygyratus*** Rein.	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
„ cf. ***progeron*** v. Amm.	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
„ ***incanditus*** Font.	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	+	—	—	—
„ cf. ***lictar*** Font.	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	+	—	—	—
Pleuromya sinuosa Röm.	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Phaladomya acuminata Hartm.	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Lima cf. ***Quenstedti***	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
Pecten cardinatus Quenst.	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
„ ***subtextorius*** Münst.	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
Dictyothyris Karri Opp.	+	—	—	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—
Megerlea loricata Schloth.	+	—	—	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—
Waldheimia Möschi Mayr	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
Terebratula Zieteni P. d. Lor.	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ ***bisuffarcinata*** Schloth.	—	—	—	—	+	—	+	—	+	+	+	+	—	+	—	—	—
Rhynch. Asteriana d'Orb.	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—
„ ***lacunosa*** var. ***eracoviensis*** Qst.	+	—	—	—	!	—	!	—	!	+	—	—	—	—	!	!	—
„ „ var. ***subsimilis*** Quenst.	+	—	—	—	!	—	!	—	!	—	—	—	—	+	—	—	—
Cerioprora cf. ***clurata*** Goldf.	—	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ ***radiata*** Goldf.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heteropora calycina Bruder	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neuropora alata Goldf.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Serpula thermarum P. d. Lor.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ ***medusida*** Etall	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ cf. ***Moeschi*** P. d. Lor.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cidaris coronata γ Quenst.	+	—	—	—	+	—	+	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—
Rhabdacidaris nobilis Quenst.	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Eugeniacrinus Hoferi Goldf.	+	—	—	—	+	—	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
Balanocrinus subteres Münst.	—	+	—	+	+	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
Sparadopyle obliqua Goldf.	—	—	+	—	α^1	—	β^1	—	γ^1	+	—	—	—	—	—	—	—
Cupellia cruciata Quenst.	—	—	+	—	α^1	—	—	—	γ^1	—	—	—	—	—	—	—	—
Cascaria urticulata Quenst.	—	—	+	—	—	—	—	—	γ^1	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyalotragos pat-lla Goldf.	—	—	+	—	—	—	—	—	γ^1	—	—	—	—	—	—	—	—
Peruella radiciformis Goldf.	—	—	+	—	—	—	—	—	γ^1	—	—	—	—	—	—	—	—
„ ***cylindrica*** Goldf.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Myrmecium rotula Quenst.	—	—	+	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—

Die in einer Schicht vertretenen Species sind mit einem + bezeichnet, wenn sie in allen in der oberen Rubrik bezeichneten Ländern vorkommen, mit α^1 β^1 γ^1 wenn ihr Vorkommen nur von Quenstedt für Schwaben aus den „colonisirten" α β γ^1 nachgewiesen wurde. ! Bedeutet die Vertretung durch eine andere Varietät derselben Species.

Downloaded from The Natural History Museum Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; http://www.zobodat.at/

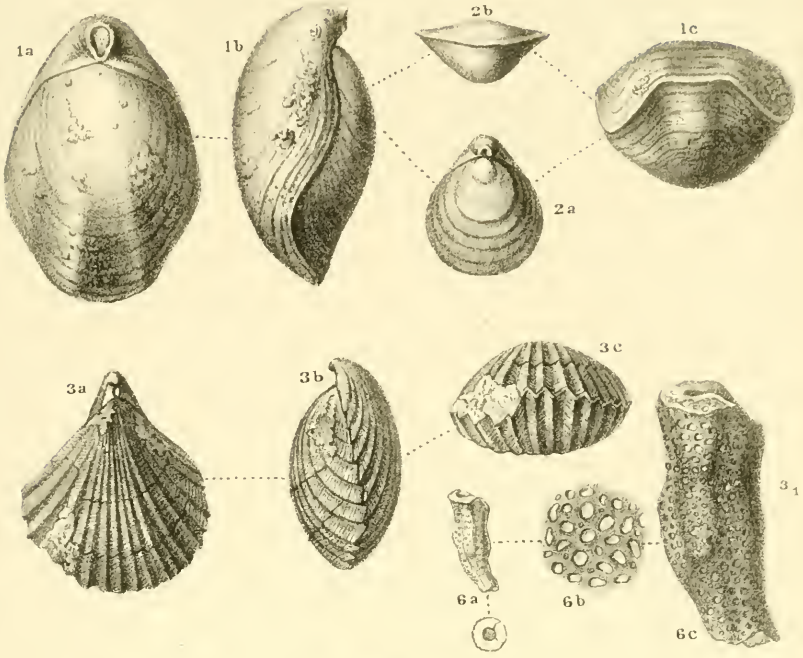
Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum



Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum



Sitzungsb. d. k. Akad. d. W. math. naturw. Cl. LXXXIII. Bd. I. Abth. 1881.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Verzeichniss der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1 *a, b, c, d. Belemnites unicanaliculatus* Zieten (pag. 65).
„ 2. *Belemnites unicanaliculatus* (pag. 52 u. 65). zerrissenes und wieder verkittetes Exemplar.
„ 3 *a, b, c. Haploceras falcula* Quenst. sp. (pag. 67).
„ 4. *Perisphinctes* cf. *thermarum* Opp. sp. (pag. 71), vom Rücken her zerdrückt, mit knieförmiger Knickung.
„ 5 *a, b. Pleuromya sinuosa* Röm. sp. (pag. 77).
„ 6. *Pholadomia acuminata* Hartm. (pag. 52 u. 78), gespalten und um 12 Mm. verschoben.
„ 7 *a, b. Pecten cardinatus* Quenst. (pag. 79), mit vergr. Schalenstructur.
„ 8 *a, b, c. Dictyothyris Kurri* Opp. sp. (pag. 80) *a* dreifach nat. Grösse; *b, c* in nat. Grösse.
„ 9 *a, b. Megerlea loricata* Schloth. sp. (pag. 81), in nat. Grösse.
„ 10 *a, b, Waldheimia Möschi* Mayr (pag. 81).

Tafel II.

Fig. 1 *a, b, c. Terebratula Zieteni* P. d. Lor. (pag. 83).
„ 2 *a, b.* „ „ Brut. (pag. 84).
„ 3 *a, b, c. Rhynchonella Asteriana* d'Orb. (pag. 85).
„ 4 *a, b, c.* „ *lacunosa* var. *cracoriensis* Quenst. (pag. 87).
„ 5 *a, b, c.* „ „ *subsimilis* Quenst. (pag. 87).
„ 6 *a, b, c. Heteropora calycina* Bruder (pag. 89), *a* Stock in nat. Grösse, *b* Zellnetz vergrössert. *c* Stock in dreifacher nat. Grösse.